MODELARZ

W NUMERZE:



Rys. A. Werka

NUMER 1 (33) STYCZEŃ 1958 CENA 2,50 zł

Okręty angielskie w Gdyni



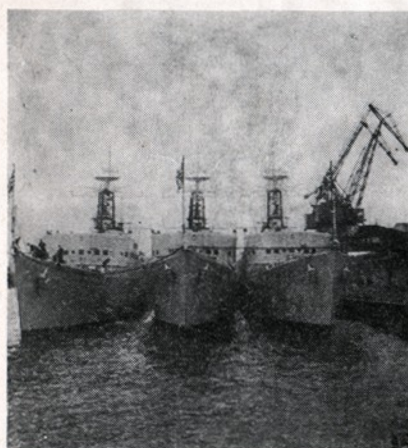
Na życzenie naszych Czytelników, którzy prosili o zamieszczenie opisu technicznego i jak największej ilości zdjęć okrętów angielskich przebywających w dniach 9—13 listopada br. z wizytą w Gdyni, podajemy poniżej najważniejsze dane tych jednostek. Jeśli chodzi o zdjęcia, to wybraliśmy tylko takie, które mogą zainteresować modelarzy.

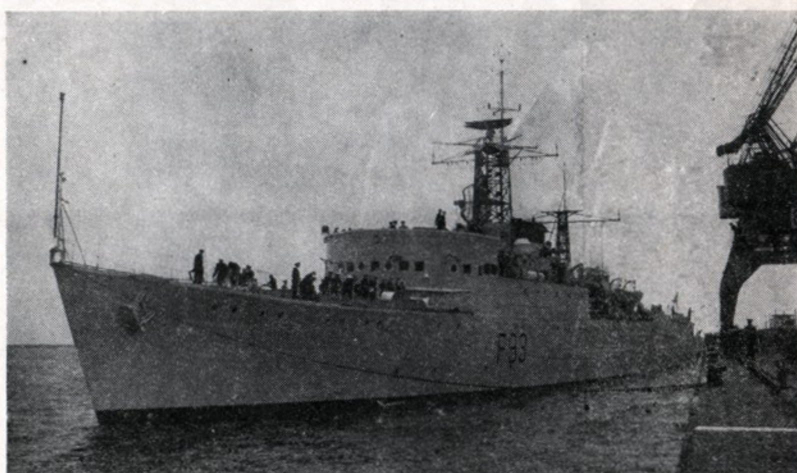
Okręty HMS „Roebuck", HMS „Venus" i HMS „Vigilant" budowane były w latach 1942—44 jako niszczyciele. Po zakończeniu wojny zostały one częściowo przerobione, a po zmianie uzbrojenia, już jako fregaty, przystosowane szczególnie do zwalczania okrętów podwodnych. Następnie przeznaczono je na okręty szkolne.

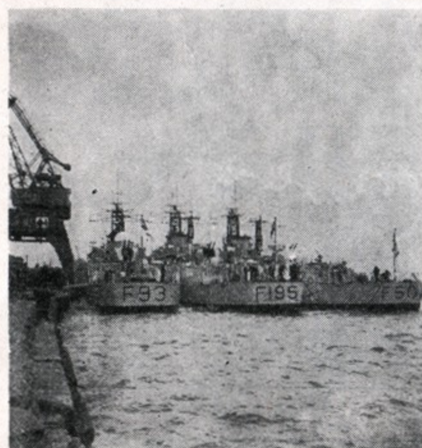
Dane techniczne wymienionych okrętów przedstawiają się następująco: długość 110 m, szerokość 10,9 m, zanurzenia 3,3 m. Uzbrojenie: 2×102 mm, 2 plot. 40 mm, 2 poczwórne wyrzutnie torpedowe 533 mm, 2 wyrzutnie pocisków rakietowych i wyrzutnie bomb głębinowych. Wyporność 1700 ton, szybkość 34 węzły, załoga 174 ludzi, zasięg pływania do 3.000 Mm. Siła maszyn napędowych 40.000 KM.

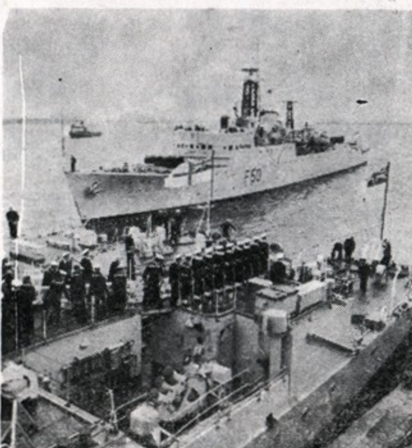
Informujemy, że inne jednostki tej samej klasy i tej samej wyporności, zaopatrzone jednak w nieco odmienne uzbrojenie, noszą nazwy: „Rapid", „Troubridge", „Ulysses", „Undaunted", „Zambezi", „Verulum", „Wakeful", „Whirlwind", „Rocket", „Grenville", „Ulster", „Vivago", „Undine", „Ursa", „Zest", „Urania", „Urchin", „Wizard", „Wrangler", „Volage", „Tumult", „Teazer", „Tenacious", „Termagent", „Terpsichore", „Tuscan" i „Tyrian"

TREŚĆ







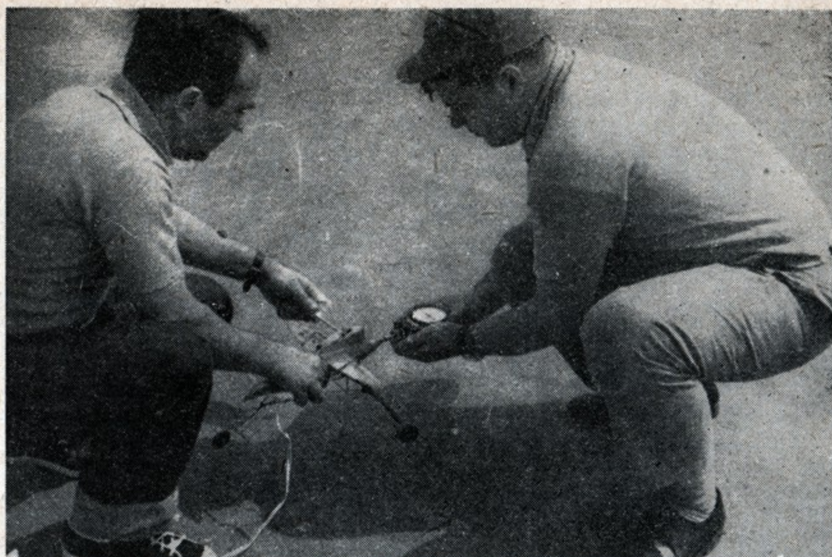




Mistrzostwa Świata Modeli Prędkich

Inż. Wiesław Schier

Dokończenie z nru 12|57



Czesi stosowali zbiorniki konstrukcji Sladkego. Przekrój takiego zbiornika pokazany jest na rys. 3. Jest to zbiornik dwukomorowy, a jego działanie polega na tym, że w komorze „B" utrzymuje się ciągły poziom paliwa, dzięki czemu silnik pracuje równomiernie i utrzymuje stałe obroty. Jeżeli silnik wyssie część paliwa z komory B i poziom jego na tyle się obniży, że odsłonięty zostanie wylot rurki 1, wówczas powietrze będzie mogło przepłynąć rurką 1 do komory A na miejsce paliwa, które w międzyczasie przepłynie z komory A do komory B poprzez rurkę 3. Poziom paliwa w komorze B będzie się więc podnosił tak długo, aż wylot rurki 1 zostanie zamknięty. Dalszy przepływ paliwa z komory A do B jest już niemożliwy, ponieważ w komorze A, która nie ma bezpośredniego odpowietrzenia, powstanie podciśnienie, co zrównoważy ciśnienie paliwa wypływającego. Odpowietrzenie następuje poprzez rurkę 2, komorę B i rurkę 1. Zjawisko to powtarzać się będzie cyklicznie, aż do wyczerpania się paliwa w komorze A. Tak długo będzie się również utrzymywał stały poziom paliwa w komorze B. Pojemność komory A należy więc dobrać tak, aby wystarczyła na start i lot pomiarowy. Zbiorniki tego typu zdały doskonale egzamin w czasie Mistrzostw, praca silnika była do końca równomierna, czego nie można powiedzieć o zbiornikach balonikowych, ponieważ zdarzało się nieraz, że silnik pod koniec lotu tracił obroty i przerywał.

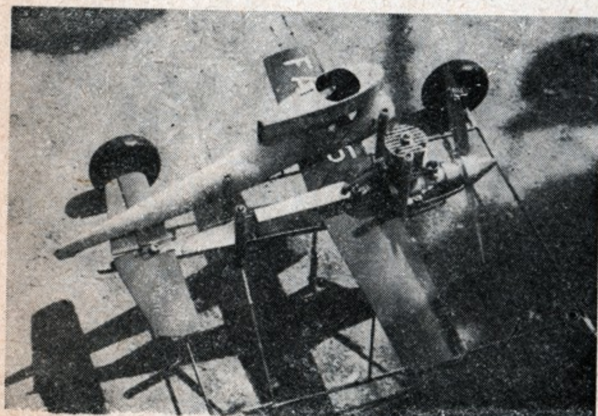
Nieliczni zawodnicy stosowali normalnie „otwarte" zbiorniki paliwowe. Nie osiągnęli oni jednak specjalnych wyników, a i pewność pracy silnika była mocno problematyczna. Takie zbiorniki mieli na przykład Bułgarzy.

SPRZĘT STARTOWY I POMOCNICZY

O pomyślnym starcie modelu szybkiego decyduje w dużej mierze sprawność wózka lub podwozia startowego. Na Mistrzostwach wszyscy zawodnicy używali wózków startowych, przy czym były reprezentowane zarówno trójkołowe, jak i dwukołowe wózki o bardzo pomysłowej nieraz konstrukcji. Wspólną ich cechą było bardzo solidne wykonanie. Dużo uwagi poświęcono sprawie zamocowania modelu na wózku, tak aby było ono jak najpewniejsze. W związku z tym, wózki posiadały rozmaite, sprytne obejmy i uchwyty. Modelarze włoscy stosowali na przykład wózki posiadające urządzenie, które zwalniało model dopiero wtedy, gdy wózek wraz z modelem uniósł się nieco w powietrze. Schemat podobnego wózka widzimy na rys. 4. Wózek taki działa w następujący sposób: w czasie kołowania skrzydła modelu dociśnięte są do wózka za pomocą specjalnych uchwytów (łapek). Łapki te (1) zamocowane są obrotowo; nie mogą się jednak wychylić, ponieważ przeciwdziała temu dźwignia, związana z płozą 3. Kiedy model nabierze dostatecznej prędkości i wózek nieco uniesie się, wówczas płoza 3 opadnie, łapki zostaną zwolnione i unosząc się do góry, zwolnią model, który rozpocznie samodzielny lot.

Wszystkie wózki były wyważone w ten sposób, aby środek ich ciężkości pokrywał się ze środkiem ciężkości modelu. Unika się w ten sposób „zarzucania" wózka w czasie kołowania oraz szarpnięcia do wewnątrz w momencie, gdy model oddziela się od wózka. Większość zawodników stosowała do wózków twarde kółka, posiadające tę zaletę, że ułatwiają one poślizg wózka w czasie startu i zabezpieczają przed szarpaniem.

Jeśli chodzi o sprzęt pomocniczy, to na pierwszym miejscu należy wymienić rozruszniki, które znacznie ułatwiały rozruch silnika na starcie. Trzy ekipy posługiwały się rozrusznikami. Były to: ekipa radziecka, włoska i fińska. Rosjanie mieli rozrusznik elektryczny, Włosi i Finowie — mechaniczny. Wszystkie wymienione rozruszniki nie stanowiły jakiegoś specjalnego sprzętu fabrycznego, lecz były wykonane własnoręcznie przez modelarzy. Działały one bardzo sprawnie, a silniki zapalały natychmiast. Połączenie rozrusznika z silnikiem modelu uzyskano za pomocą gumowego sprzęgła dociskanego do kołpaka śmigłowego. Aby rozruch był pewny, rozrusznik musi posiadać dostateczną ilość obrotów. Z silnikiem elektrycznym kłopotów nie ma,



Ten sam model, co na rysunku 4, po zdjęciu górnej części kadłuba

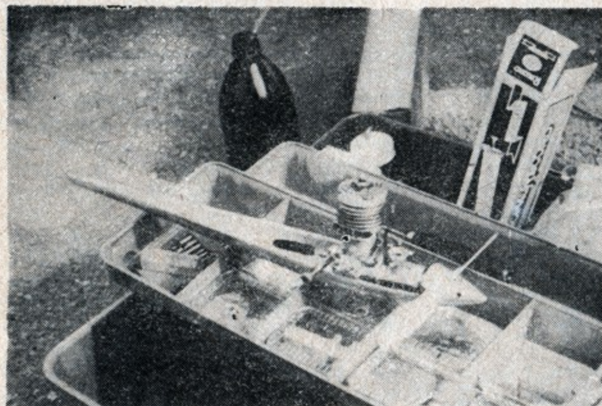


Henri Stonfs (Belgia) zakłada zbiornik ciśnieniowy przy swym modelu Foto: W. Schier (6)

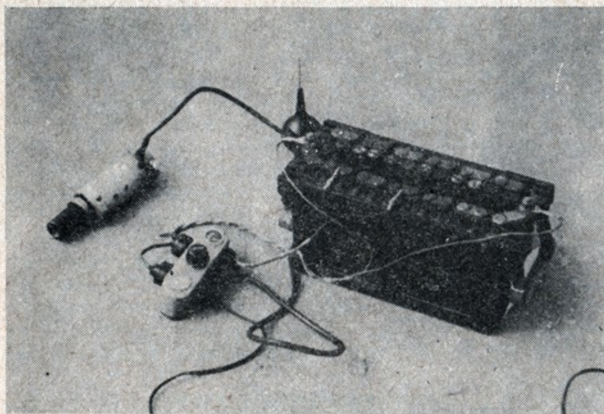
a nawet niekiedy trzeba obroty redukować. Natomiast przy rozruszniku mechanicznym trzeba zwiększać obroty, i to znacznie. W opisywanych rozrusznikach przełożenie pomiędzy korbą a sprzęgłem napędowym wynosiło około 1:80.

Wykonanie rozrusznika nie sprawiłoby kłopotu również naszym modelarzom. Można na przykład wykorzystać do tego celu przekładnię ze szlifierki ręcznej. Należy przy tym nadmienić, że rozruszniki znajdują zastosowanie raczej tylko do silniczków z zapłonem żarowym, które nie posiadają dużego stosunku sprężania. Silników samozapłonowych nie uruchamia się rozrusznikami, ze względu na obawę ich uszkodzenia.

Wspomnieć należy również o „apteczkach" startowych, sprytnie pomyślanych i wyposażonych we wszystkie niezbędne narzędzia, części zapasowe i przybory. Zawodnicy posiadali mnóstwo zapasowych świec żarowych, zapasowe silniki, całe kopy śmigieł i rozmaite plastikowe butelki, służące do tankowania paliwa — proste, nie tłukące się, a jakże przydatne. Większość zawodników cechowała duża pedanteria. Jeżeli chodzi o utrzymanie porządku i czystości, widać było, że osiągane wyniki nie są przypadkowe i że składa się na nie cały szereg czynników od porządku w pudełeczku ze śrubkami począwszy, a skończywszy na przygotowaniu silnika i modelu.



Kadłub modelu H. Stonfs'a — widoczny zbiornik ciśnieniowy (opróżniony z paliwa). Na zdjęciu widzimy również dobrze zaopatrzoną i pedantycznie utrzymaną „apteczkę" startową



Kompletny rozrusznik elektryczny ekipy radzieckiej

Tyle o technicznej stronie Mistrzostw. Czesi wygrali bezkonkurencyjnie — byli oni po prostu klasą sami dla siebie. Co leży u podłoża ich sukcesów? Nie znam bliżej szczegółów dotyczących ich pracy i jej organizacji, ograniczę się więc jedynie do omówienia czynników zewnętrznych, które każdemu rzucają się w oczy. Zawody odbywały się w miasteczku Mlada Boleslav, ale i w Pradze i wzdłuż trasy, którą jechaliśmy z Pragi do Boleslavca były porozklejane liczne afisze informujące. W miejscowości, gdzie odbywały się Mistrzostwa, na wszystkich prawie wystawach — obojętnie, czy to był sklep z obuwiem, czy z mięsem — wystawione były rozmaite modele i reklamy o charakterze lotniczym.

Zainteresowanie zawodami ze strony ludności miejscowej było bardzo duże. Wokół torów modelarskich organizatorzy ustawili trybuny, które nigdy nie świeciły pustkami, mimo że wejście na teren lotniska było płatne. Zresztą lotnisko nie było w całości ogrodzone, jednak publiczność wchodziła legalnie, mając wykupione bilety. Zdyscyplinowanie i porządek rzucały się w oczy, nikt się nie pchał, nikt nie przeszkadzał, a publiczność siedziała spokojnie w miejscu dla niej przeznaczonym. O publiczność tę organizatorzy też potrafili zadbać. Na miejscu był bufet, sprzedaż pamiątek, a nawet specjalna poczta, gdzie można było nabyć znaczki i wysłać listy ostemplowane specjalnie w tym celu wydanym okolicznościowym stemplem pocztowym. Przez cały czas trwania zawodów publiczność była informowana o tym, co się dzieje na bieżni. Informacja ta była ciekawa i co najważniejsze — fachowa. Na Mistrzostwach była kronika filmowa i telewizja. A przecież tego wszystkiego nie zrobiono w celach filantropijnych! Po prostu była dobra organizacja i zarobek był także, a modelarstwo znalazło wielu nowych entuzjastów.

Po zakończeniu konkursowych startów, odbyło się uroczyste rozdanie nagród, połączone z defiladą zawodników, a następnie rozpoczęły się pokazy lotnicze połączone z pokazami modelarskimi. Zwykłe modele były demonstrowane na lotnisku, natomiast modele na uwięzi na dwóch bieżniach, gdzie poprzednio startowali zawodnicy. Modelarze czechosłowaccy demonstrowali tam modele szybkie większych kategorii (5 i 10 cm³), modele akrobacyjne oraz modele redukcyjno-latające. Mieliśmy możność przekonać się, że nie tylko w kategorii modeli szybkich reprezentują oni wysoki poziom, lecz również i w innych kategoriach. Między innymi w kategorii na uwięzi moglibyśmy się wiele od nich nauczyć.

Powszechną uwagę zwracał olbrzymich rozmiarów redukcyjno-latający na uwięzi model samolotu „Zlin—Akrobat". Model ten, o rozpiętości około 3 m, wyposażony w silnik benzynowy o pojemności 98 cm³, budził ogólną sensację. Posiadał on sterowany gaz i był pilotowany przez dwóch modelarzy. Niestety, pomimo wielu prób, do lotu nie doszło z powodu defektu silnika. Konstruktorzy zapewniali, że lata on, i to dobrze. Fakt pozostaje faktem, że propaganda była proporcjonalna do rozmiarów modelu.

Na marginesie Mistrzostw nasuwa się pytanie, dlaczego u nas modelarstwo nie cieszy się taką popularnością, jak w Czechosłowacji? Dlaczego nie potrafimy wykorzystać modelarstwa dla celów propagandowych? Dlaczego o rozgrywanych zawodach nikt nic nie wie, dlaczego nie ma plakatów propagandowych, dlaczego prasa sportowa z wyjątkiem „Skrzydlatej Polski" i „Modelarza" (który podaje wiadomości z kilkumiesięcznym opóźnieniem) nie przejawia żadnego zainteresowania sportem modelarskim? Dlaczego wreszcie budujemy modele tylko na zawody, a nie widać modeli wykonanych „do polatania" — po prostu dla przyjemności? Dlaczego?... itd... itd... — można by przykłady mnożyć bez końca, ale nie o to przecież nam chodzi.

Wydaje się, że w naszym modelarstwie nie dzieje się dobrze. Zawęziliśmy je do wąskich form pracy czysto sportowej, stworzyliśmy nieliczną elitę ludzi, którzy budują modele tylko na zawody, a poza tym nic, co więcej — na gruncie wielu braków i niedociągnięć toczą się rozgrywki wcale niesportowej natury. I dlatego od lat drepczemy wciąż w miejscu.

Wydaje się, że drogą administracyjnych nakazów, zmian czy poprawek w programach szkoleniowych niewiele da się zrobić. Masowości zainteresowań modelarskich w ten sposób nie wzbudzimy. Jest to sprawa bardziej poważna, niż się wydaje i niesposób omówić jej choćby częściowo na marginesie tego artykułu. Potrzeba w tym celu szerokiej dyskusji wszystkich zainteresowanych modelarzy. Chodzi bowiem o to, aby wypowiedzieli się oni, czy modelarstwo lotnicze, to rzeczywiście tylko sport i nic więcej? Co trzeba robić, aby wzbudzić większe zainteresowanie modelarstwem nie tylko ze strony młodzieży, ale także i starszego społeczeństwa? Potrafimy co prawda krytykować takie, czy inne posunięcia naszych władz modelarskich, narzekać każdy potrafi, tym bardziej że narzekanie to jedna z naszych cech narodowych. Pokażmy, że zabierając głos w dyskusji potrafimy również wskazać, jak naprawić istniejące zło.

WNIOSKI:

Mój wyjazd jako obserwatora na Mistrzostwa Świata miał charakter czysto sportowy i dlatego, podtrzymując gorąco to, co powiedziałem poprzednio, ograniczę się jedynie do sportowej strony zagadnienia.

W tym roku Polska nie brała udziału w Mistrzostwach, ze względu na zbyt niski poziom naszych zawodników.

Czy w takim razie będziemy mogli nawiązać walkę z naszymi kolegami za granicą przypuśćmy za rok, za dwa, czy za cztery lata?

Na podstawie tego, co widziałem w Czechosłowacji, mogę z całą pewnością stwierdzić, że o ile organizacja naszego sportu wysokowyczynowego nie ulegnie w najbliższym czasie zasadniczym przeobrażeniom, zagranicy nie dogonimy nigdy, a istniejące dysproporcje jeszcze bardziej się powiększą. Nawet sprowadzenie z zagranicy chociażby najlepszych silników niewiele pomoże, a to dlatego, że na obecnym poziomie techniki modelarskiej jeden człowiek nie jest w stanie wykonać wszystkich prac, związanych z przygotowaniem silnika i modelu do zawodów. Aby seryjny silnik przygotować do imprezy tej miary, co Mistrzostwa Świata, trzeba wykonać bardzo dużą ilość doświadczeń i przeróbek, trzeba mieć hamownię, trzeba na niej dobrać paliwa, śmigła itp. Trzeba też mieć odpowiednie kwalifikacje i doświadczenie przy tego rodzaju pracy. Poza tym jeden silnik nie wystarczy, życie wysokowyczynowego silnika jest bardzo krótkie i trzeba będzie kilka silników zniszczyć, aby wykonać wszystkie próby. Jeśli zakupimy silniki za granicą i rozdamy je kadrze, to każdy zawodnik będzie na własną rękę „chytrzyl" silnik, nie mając do tego celu, ani przyrządów, ani doświadczenia, bo przecież silników o zapłonie żarowym dotychczas u nas nie było, poza nielicznymi wyjątkami. Indywidualny rozdział silników pomiędzy członków kadry niewiele więc da korzyści, szczególnie w tych warunkach, kiedy nie możemy sobie pozwolić na zakupienie takich ilości silników, aby każdy zawodnik mógł poświęcić ich kilka na próby.

Program naprawy naszego modelarstwa na uwięzi musi być pomyślany rzeczowo i przeprowadzony od samych podstaw. Wydaje się, że należy rozpocząć pracę równocześnie w dwóch kierunkach: po pierwsze — w kierunku planowego zorganizowania produkcji wysokowyczynowych silników i innych akcesoriów, oraz po drugie — w kierunku naprawy doraźnej.

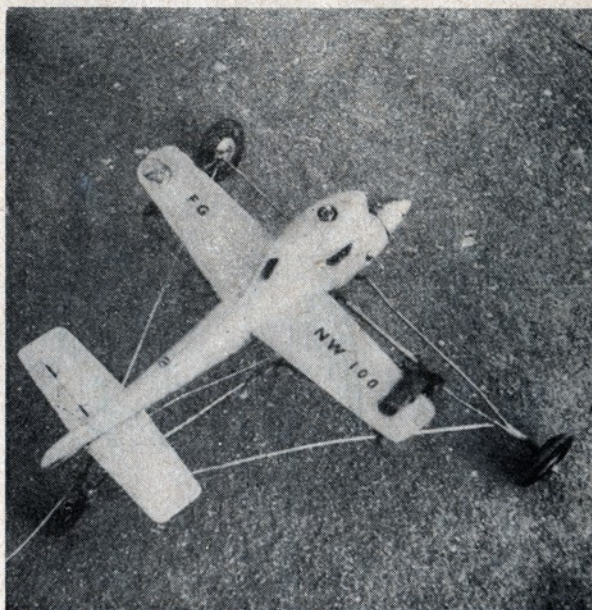
Uruchomienie krajowej produkcji silników, to długa sprawa.

Zanim jeszcze będzie można mówić o produkcji seryjnej, trzeba będzie opracować, wykonać i wszechstronnie zbadać prototypy silnika. Aby te prototypy wykonać, trzeba mieć (sprowadzić) po kilka sztuk dobrych silników zagranicznych, tak by nie błądzić i nie wybijać tzw. „otwartych drzwi". Trzeba wreszcie, aby Ośrodek Modelarski w Warszawie stał się naprawdę ośrodkiem i mógł te prototypy wykonywać własnymi siłami. Przy bardzo dobrej organizacji pracy będziemy mogli liczyć na pierwsze silniki dopiero po upływie co najmniej 2—3 lat. Zanim te silniki trafią do modelarzy i zanim zbudowane zostaną modele, które osiągną odpowiednie wyniki, upłynie znowu rok lub więcej. W sumie 4 lata będą dla nas stracone, a zagranica przez ten czas nie będzie przecież „spoczywać na laurach" i dlatego nie można dopuścić, aby nasi modelarze w dalszym ciągu nie brali udziału w imprezach międzynarodowych — należy im pomóc w sposób doraźny.

Przede wszystkim należy sprowadzić z zagranicy niewielką partię dobrych silników, najskromniej licząc 15—20 sztuk. Z ilości tej przeznaczyć kilka na próby i dokonać na nich zabiegów, w celu podwyższenia mocy do takiej granicy, która umożliwi uzyskanie dobrego wyniku w locie. Następnie pozostałe silniki przerobić w ten sam sposób, dobrać do nich najkorzystniejsze paliwo i opracować sprawnie śmigła. Oczywiście, aby tego dokonać, potrzebna będzie hamownia oraz odpowiedni (niewielki) zespół ludzi.

W ten sposób przygotowane silniki będzie można rozdzielić pomiędzy modelarzy, którzy mogliby reprezentować nasze barwy na imprezach międzynarodowych. Oczywiście szczęśliwców nie będzie wielu, a kwestia wyboru, czy eliminacji reprezentacyjnego zespołu, to sprawa osobna i bardzo ważna. Jeden zawodnik musiałby otrzymać minimum 3 silniki (jeden na próby, jeden na zawody i jeden zapas). Silniki musiałyby być eksploatowane ściśle według uprzednio opracowanej instrukcji na wytypowanym paliwie i śmigłach. Wszelkie dalsze indywidualne przeróbki byłyby niedopuszczalne.


Bardzo precyzyjnie przygotowali swoje modele do startu modelarze włoscy, mierząc obroty silnika przed każdym startem próbnym



Model Józefa Frolicha — NRF

Taka organizacja pracy przyniosłaby nam niewątpliwie wiele korzyści, a mianowicie:

1. Modelarze polscy mogliby wziąć udział już w następnych Mistrzostwach Świata i zdobyliby pewne doświadczenia, które należałoby wykorzystać dla podniesienia poziomu modelarstwa w kraju. Moglibyśmy w ten sposób śledzić postęp techniczny, jaki dokonuje się za granicą, i nie dać się zdystansować.

2. Doświadczenia zdobyte w czasie pracy nad silnikami mogłyby się okazać niezwykle cenne dla produkcji krajowej.

3. Koszt całej imprezy nie byłby duży przy założeniu, że praca będzie dobrze zorganizowana.

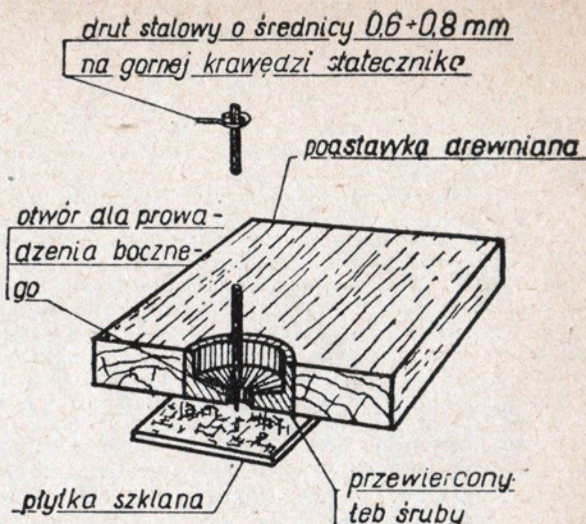
4. Z chwilą uruchomienia produkcji krajowej, potrafilibyśmy ją należycie wykorzystać. W ten sposób zamknąłby się łańcuch logicznie pomyślanych i rozłożonych w czasie doświadczeń.

STEROWANIE MAGNETYCZNE MODELI

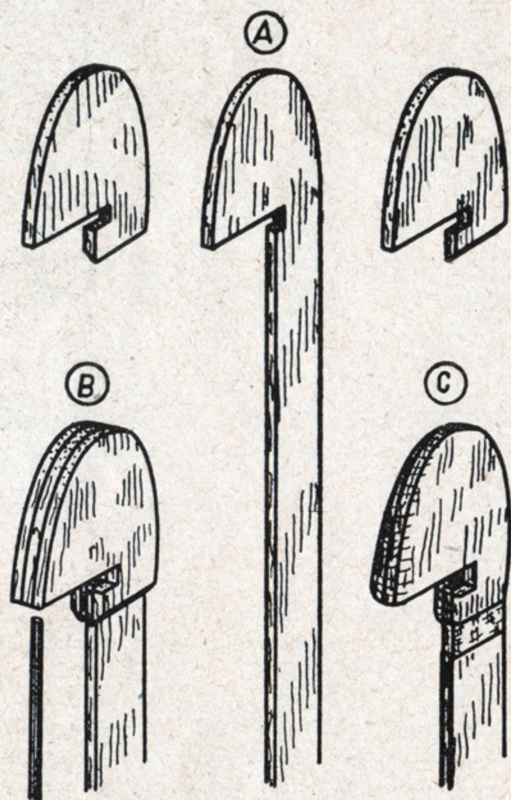
(Dokończenie z nru 12|57)

Montaż. Kładziemy kawałek szkła na płytkę dolną, po czym przyklejamy łożysko. Następnie łączymy płytkę dolną ze środkową, a puszkę tłumika osadzamy w płytce środkowej. Po wyschnięciu kleju, dopasowujemy oś ze sterem i przesuwamy przy tym górną pokrywę tak, aby była dokładnie równoległa do krawędzi spływu statecznika. Teraz dopiero przyklejamy górną płytkę.

Pozostałe części modelu. Kadłub musi być wykonany w ten sposób, aby ster umieszczony był na możliwie dużym ramieniu od środka ciężkości. Możemy zastosować skrzydła i stateczniki od normalnego szybowca A/2. Skrzydło musi jednak posiadać podwójne załamanie, względnie podgięcia końców muszą być większe. Pojedyncze podgięcie jest mniej korzystne. Skrzydło powinno być bardzo sztywne na skręcanie. Najlepiej jest przygotować dwa skrzydła: jedno z mocniej sklepionym profilem do lotów o mniejszej prędkości i drugie — z profilem mniej sklepionym albo o płaskim spodzie — do lotów z większą prędkością.



Rys. 5 Górne i dolne łożysko



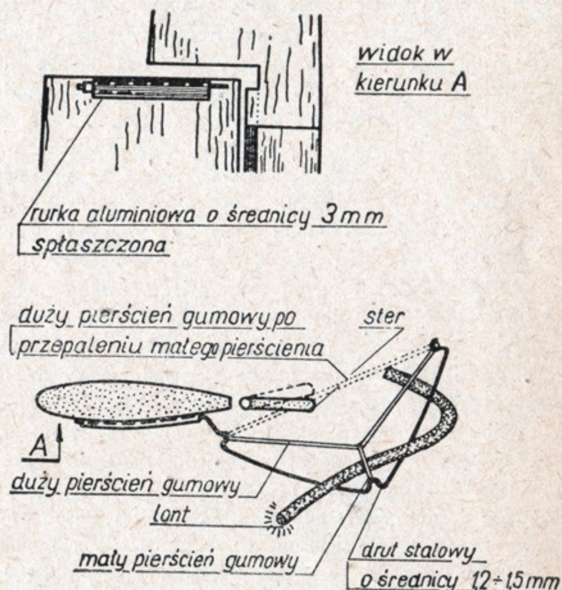
Rys. 6 Budowa steru

PRÓBY W LOCIE

Przede wszystkim musimy oblatać model z wyłączonym sterowaniem. Po wyregulowaniu modelu na lot prostoliniowy, możemy włączyć sterowanie. Skuteczność steru badamy najlepiej w ten sposób, że startujemy modelem o 90° w lewo i prawo od ustalonego kierunku. Model powinien przyjmować żądany kurs po 5—7 sek. z każdej strony. Gdy w locie powstają duże wahania kierunkowe, oznacza to, że powierzchnia odciążająca na górze jest za duża. Jeśli wykonamy ster według podanego rysunku, lot będzie prawidłowy.

LOTY ZBOCZOWE

Najlepsze wznoszenia dają długie, strome zbocza. Przy mocniejszym wietrze wyważamy model tak, aby wychodził on sam z ręki, podczas gdy my idziemy wolnym krokiem. Model pozostaje przez dłuższy czas nad zboczem, wznosząc się równocześnie. Startując ze zbocza o wysokości 20 m, można osiągnąć loty 10-minutowe. Przy słabszym wietrze możemy zastosować urządzenie przedstawione na rys. 7, które wprowadzi model w krążenie nad zboczem. Żarzący się lont przepala najpierw krótki pierścień gumowy, natomiast dłuższy pierścień, wyprostowując się, wychyla ster, który wprowadza model w krążenie. Następnie lont przepala większy pierścień i model znów leci prosto. Opisane loty można również przeprowadzać na terenie równym. Należy unikać nastawienia dużej krzywizny, ze względu na niebezpieczeństwo wejścia modelu w głęboką spiralę

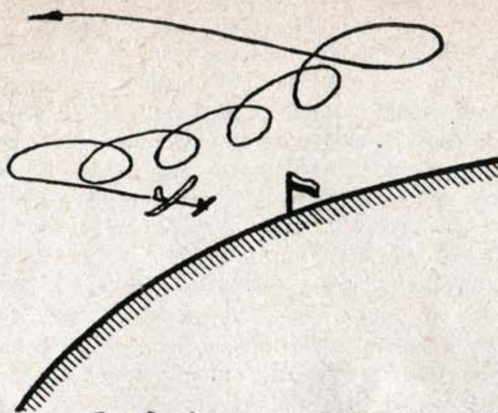


Rys. 7 Automat służący do wprowadzenia modelu w krążenie

STEROWANIE MAGNETYCZNE MODELI PŁYWAJĄCYCH

Jeśli chodzi o modele pływające, to bardzo często nie osiągają one na zawodach wyznaczonego celu. Nasuwa się więc myśl zastosowania również i w tej dziedzinie sterowania magnetycznego. Bezpośrednie sterowanie bardzo trudno jest przy tym zastosować, w każdym jednak razie nie w opisywanej formie. Zastosowanie elektrycznego mechanizmu sterowniczego niewiele poprawia sytuację na tym odcinku. Trudności są następujące: na skutek wstrząsów i kołysania igły magnesu mamy bardzo niepewny kontakt między igłą i biegunami. Występuje więc sklejanie się styków na skutek iskrzenia. W wyniku opisanych trudności, model płynie po torze zygzakowatym. Bezwzględnie wymagane jest podwójne ułożyskowanie igły kompasowej, stosowanie platynowych styków (z powodu iskrzenia) w pobliżu osi, oraz odpowiednie tłumienie (prądami wirowymi lub cieczą). Przy zastosowaniu uderzanych kontaktów nie do uniknięcia jest pewien martwy zakres (kiedy sterowanie nie działa). Lepszą korekcję kursu można osiągnąć, wykorzystując jako urządzenie nadajnikowe potencjometr, bądź też szereg kontaktów. W tym ostatnim wypadku wskazany jest jednak silniejszy magnes.

Interesujący może być fakt, że w sterowanie magnetyczne z przekazywaniem elektrycznym były zaopatrzone latające bomby-V-1. Tor ich lotu miał kształt typowo zygzakowaty, z czego wynika, że występował tu także problem kontaktowania. Natomiast przy bezpośrednim sterowaniu magnetycznym lot jest stosunkowo prosty



Rys. 8 Lot na zboczu przy zastosowaniu automatu z rys. 7

Tłumaczył: J. K.

Zawody Modeli szybowców zboczowych

V Ogólnopolskie Zawody Modeli Szybowców Zboczowych przeprowadzone zostały po raz drugi w Jeżowie. Dotychczasowe próby znalezienia lepszego terenu dla zawodów modeli tego typu nie dały pozytywnych rezultatów. Ani Zakopane, ani górka pod Krakowem czy też zadrzewione zbocze w Ligocie Dolnej nie mają takich warunków, jak zbocza Jeżowa. Jednak i tu zawodnicy mieli tym razem pecha. W dniu zawodów pogoda nie dopisała, ale w ciągu następnych dni warunki atmosferyczne były wprost wymarzone dla tego rodzaju imprez. Niebo było czyste, a wiatr — jak na ironię — wiał cały czas na zbocze, na którym w poprzednim dniu odbywały się zawody.

Toteż zawody te, podobnie jak i poprzednie, trudno nazwać zawodami modeli zboczowych. Niekorzystne warunki spowodowały, że cała impreza przekształciła się raczej w zawody modelj „startujących z górki".

Dotychczasowe wyniki zawodów nie pozostały bez wpływu na konstrukcję modeli oraz tworzenie różnych „pseudokoncepcji" budowy modeli zboczowych, oprócz których zaczęły pojawiać się też modele termiczno-zboczowe i tzw. „adaptowane".

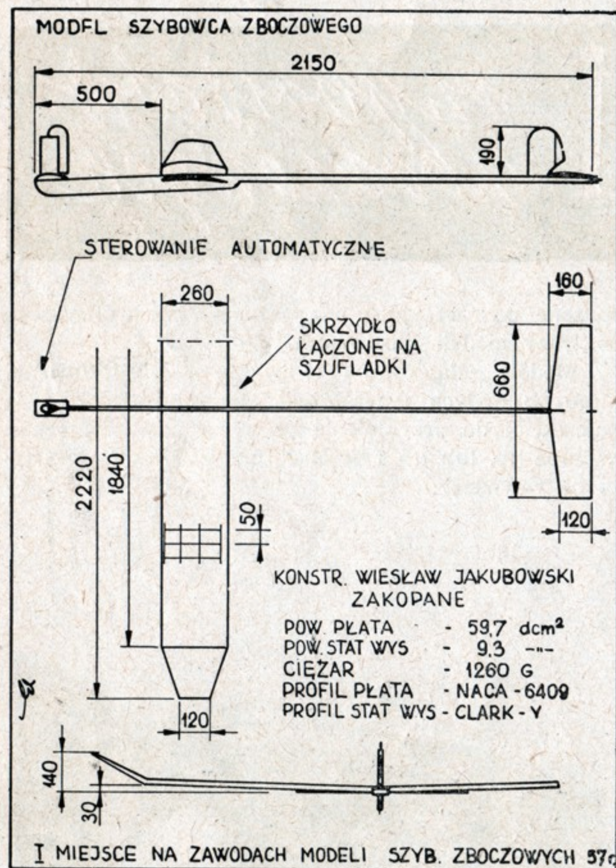
Pierwszej grupy modeli nie będę omawiał, wymaga ona bowiem raczej osobnego artykułu. Tymczasowym przedstawicielem tej grupy jest model kol. Mieczysława Opalińskiego z Lublina. Drugą grupę stanowiły modele zboczowo-termiczne, zbliżone raczej do modeli termicznych, aczkolwiek konstrukcyjnie narzucono im pewne warunki charakterystyczne dla modeli zboczowych. Model ZST — SZD, konstrukcji K. Strycharskiego, stanowił rozwiązanie krańcowo zbliżone do termicznego. Podobnie i modele zawodników z Mielca, a między innymi kol. Wiesława Kalinowskiego, były zbliżone pod względem rozwiązania konstrukcyjnego do grupy modeli zboczowych.

Modele „adaptowane" to zwykłe modele termiczne, które po małych przeróbkach, sprowadzających się najczęściej do przyklejenia płyty na przedniej części kadłuba itp. lub też przeróbek, przystosowano do startu na zawodach.



Na ogólną liczbę około 40 uczestników zawodów — modele zboczowe stanowiły 35%, modele termiczno-zboczowe 25%, a modeli niezboczowych, tzw. „adaptowanych", było aż 40%. Na taki stosunek poszczególnych typów modeli wpłynęło niewątpliwie to, że nie było u nas dotychchas typowych zawodów modeli zboczowych. Zrozumiałe jest więc, dlaczego większość modelarzy nie zatroszczyła się o przygotowanie modeli typowo zboczowych. W wielu wypadkach wydawało się, że zawodnicy kontynuują niesłuszną modelarską tradycję, zgodnie z którą mówiono: „Aby był jakiś model, a na zawodach zobaczymy. A nuż się uda"!

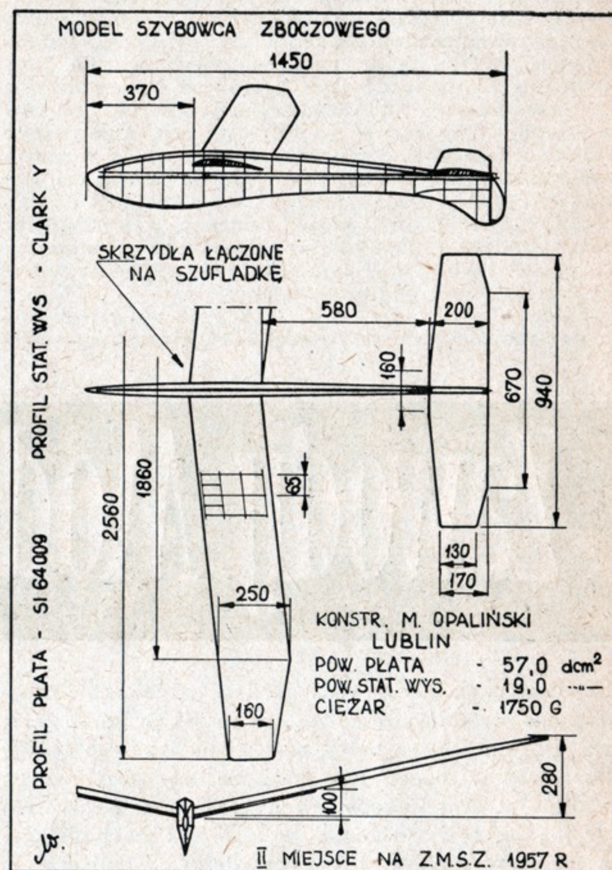
Były w Jeżowie także modele, na których próbowano zastosować sterowanie automatyczne. Najbardziej godne uwagi było przy tym bezpośrednie „sterowanie magnesem", zastosowane przez kol. Wiesława Jakubowskiego z Zakopanego. Ze względu na małą siłę magnesu, urządzenie to okazało się niezbyt skuteczne. Sam pomysł, aczkolwiek nie nowy, wart był jednak nagrody, którą przyznano temu zawodnikowi, chociażby ze względu na konieczność przełamania ogólnie panującej wśród naszych modelarzy niechęci do mechanizacji modeli.



Nie oznacza to jednak bynajmniej, by stosować urządzenia typu „chorągiewki". Teorię tę zaczęto już dawno uważać za absurdalną. Fakt, że od czasu do czasu ktoś wygrzebie z lamusa tę teorię i zastosuje odpowiednie urządzenie w swoim modelu, który nawet może zająć czołowe miejsce, nie świadczy o jakości urządzenia, lecz o wyjątkowej doskonałości modelu. Do takich faktów należy podchodzić bardzo krytycznie i nie naśladować ich niewolniczo.

Innym dość ważnym problemem, który należałoby rozstrzygnąć na marginesie zawodów, jest pytanie, czy urządzać starty modeli w niekorzystnych warunkach? Chodzi tu przede wszystkim o niezboczowe warunki panujące na starcie.

Fakt przeprowadzania startów w takich warunkach pogarsza dodatkowo nieodpowiednie przygotowanie zawodników. W związku z tym wydaje się, że powinna istnieć pewna rezerwa dni przeznaczonych na przeprowadzenie zawodów. Należałoby przy tym zaproponować, by ekipy miały też dodatkowe fundusze na diety w wypadku przedłużenia się zawodów.



Wyniki zawodów

1) Wiesław Jakubowski — Aeroklub Tatrzański 525 sek/pkt;

2) Mieczysław Opaliński — Aeroklub Lubelski 433 sek/pkt;

3) Andrzej Katajewski — Aeroklub Poznański 343 sek/pkt;

4) Kazimierz Strycharski — Aeroklub Krakowski 318 sek/pkt;

5) Kazimierz Łapiński — Aeroklub Białostocki 303 sek/pkt;

6) Zbigniew Tukiendorf — Aeroklub Pomorski 303 sek/pkt;

7) Jan Bury — Aeroklub Poznański 295 sek/pkt;

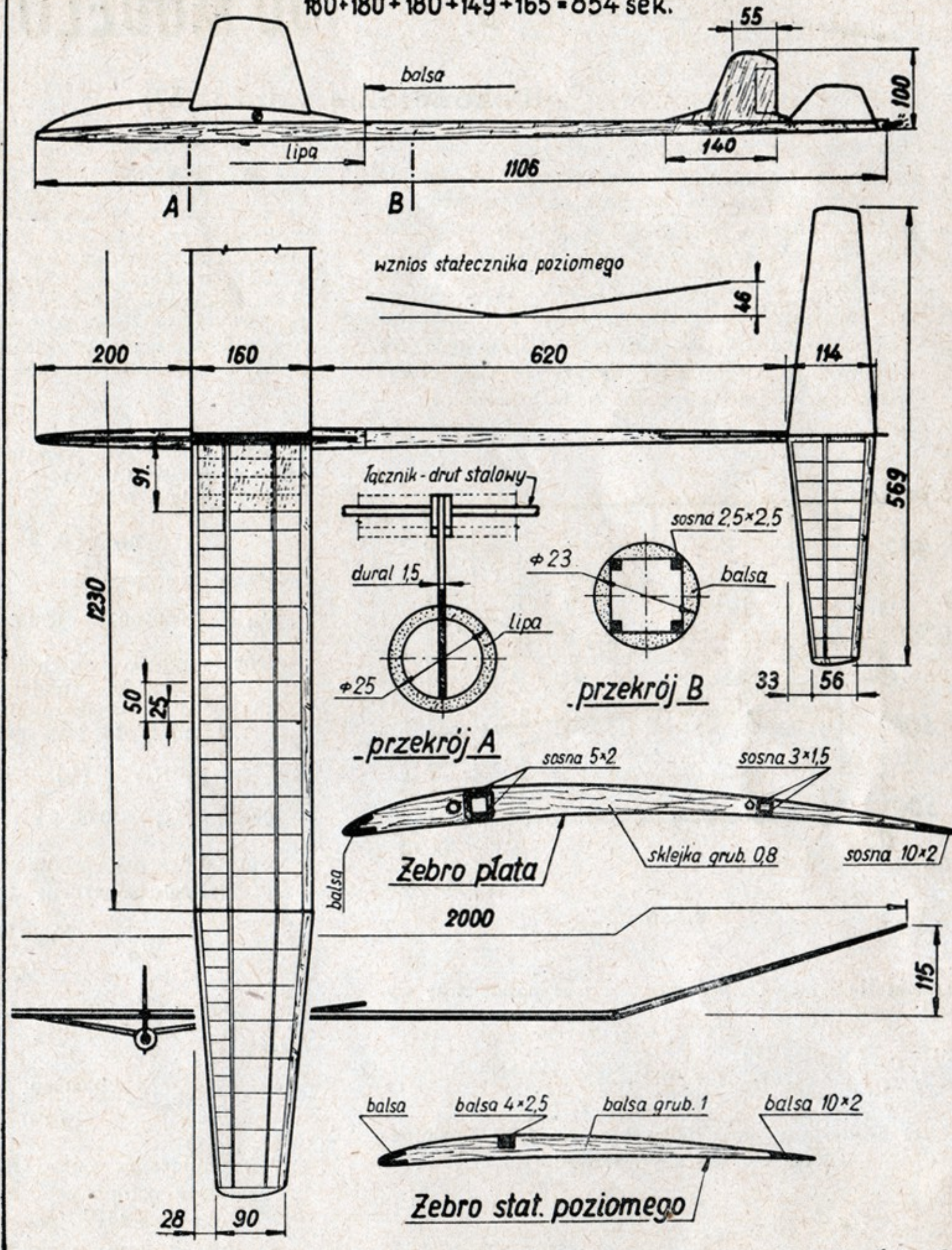
8) Stefan Karski — Aeroklub Tatrzański 266 sek/pkt;

9) Adolf Halama — Aeroklub Bielsko-Biała 265 sek/pkt;

10) Herbert Wawok — Aeroklub Bielsko-Biała 256 sek/pkt.

LESZEK KOMUDA

SZYBOWIEC SOKOŁOWA



Model szybowca A2, którego rysunek zamieszczamy, został zbudowany przez J. Sokołowa (ZSRR). Odznacza się on oryginalną konstrukcją kadłuba. W skorupowej części przedniej Ø 25 mm, wykonanej z wąskich listewek lipowych, osadzony jest „grzebień" z blachy duralowej o grubości 1,5 mm. W miejscu łączenia płata donitowane są dwustronnie nakładki, również z blachy duralowej. W tej nadbudówce o szerokości około 8 mm osadzone są ciasno dwa łączniki z drutu stalowego. Tył kadłuba jest konstrukcji mieszanej, sosna — balsa średniej twardości. Statecznik kierunkowy wykonany jest jako pełny z miękkiej balsy i doklejony na stałe do kadłuba. Płat dzielony z dwoma dźwigarami pasowymi. Żebra i noski, wykonane ze sklejki grubości 0,8 mm, posiadają obustronnie 0,3 mm nakładki z fornieru. Krawędź natarcia dwulistwowa z twardej balsy. Powierzchnia płata wynosi 28,85 dcm². Profil własny grubości 5%, maksymalne ugięcie górnej strony obrysu wynosi 8,7% w 40% cięciwy, a maksymalne ugięcie dolnej strony obrysu 4% w 50% cięciwy. Kąt zaklinowania +3°.

Statecznik poziomy o kształcie trapezowym wykonany jest całkowicie z balsy. Powierzchnia statecznika poziomego wynosi 4,85 dcm², kąt zaklinowania — 1°. Profil statecznika poziomego wklęsły, o grubości 5%. Determalizator typu Goldberga. Model posiada dobrą podłużną stateczność dynamiczną. Przeciętny czas lotu w warunkach atermicznych 2'30" — 2'40".

Drugi zapasowy model tego zawodnika posiadał identyczne kształty geometryczne i wymiary. Różnił się jedynie zastosowaniem do płata profilu Hansena i własnego profilu do statecznika poziomego. Zapasowy model posiadał znacznie mniejszą szybkość lotu poziomego i nieznacznie lepszy średni czas lotu.

Sokołow chętniej latał zapasowym modelem w warunkach bezwietrznych.

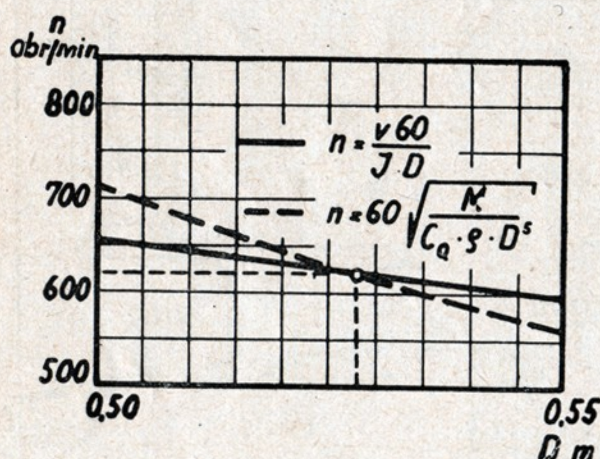
Inż. Andrzej Trzciński

Dobór śmigła DO MODELU GUMÓWKI

(Dokończenie z nru 12/57)

3) Musimy obecnie obliczyć pułap, na jaki się będzie wznosić model wyposażony w śmigło o założonym skoku względnym i optymalnej średnicy (mowa oczywiście o pułapie w nieruchomym powietrzu). Kolejność obliczeń jest następująca:

a) Obliczamy opór czołowy modelu P_x. Jak wynika z warunków równowagi sił w locie poziomym, opór czołowy wyrazi się jako ciężar modelu podzielony przez jego doskonałość:



Rys. 6

Przykład: Nasz model waży 230 G, a jego doskonałość wynosi 9. Stąd:

$$P_x = \frac{230}{9} = 25,6 \text{ G} = 0,0256 \text{ kG}$$

b) Obliczamy moc potrzebną do lotu poziomego, która wyraża się wzorem:

$$N_p = \frac{P_x \cdot v}{75} \text{ (KM)}$$

Przykł.: W wypadku naszego modelu

$$N_p = \frac{0,0256 \cdot 6}{75} = 0,00204 \text{ KM}$$

c) Obliczamy moc efektywną (średnią) rozwijaną przez silnik gumowy według wzoru:

$$N_{ef} = \frac{2M \cdot M_{śr} \cdot n_{śr} \cdot \eta_{śr}}{75 \cdot 10000 \cdot 60} = 0,000000014 \cdot M_{śr} \cdot n_{śr} \cdot \eta_{śr} \text{ (KM)}$$

We wzorze tym nie znamy średniej sprawności śmigła, a jedynie sprawność maksymalną, odczytaną z charakterystyki śmigła. Sprawność średnią można obliczyć przyporządkowując momentom obrotowym w poszczególnych fazach rozkręcania się gumy odpowiednie prędkości obrotowe (wzór 3), a stąd znajdując przebieg posuwu i sprawności w funkcji czasu pracy gumy i następnie wyznaczając sprawność średnią przez splanimetrowanie wykresu. Chcąc oszczędzić modelarzom tych dość mozolnych wyliczeń, autor przeprowadził odpowiednie rachunki, z których wynika, że nie popełnimy dużego błędu, jeśli sprawność średnią uważać będziemy za wprost proporcjonalną do sprawności maksymalnej, przy czym (na podstawie statystyki) współczynnik proporcjonalności wypada średnio 0,94. A więc

$$\eta_{śr} = 0,94\,\eta_{max}$$

Przykł.: W naszym wypadku sprawność śmigła odpowiadająca posuwowi 1,1 wynosi 0,78 co odczytaliśmy z charakterystyki śmigła. Stąd

$$\eta_{śr} = 0,78 \cdot 0,94 = 0,73$$

Obliczamy moc efektywną:

$$N_{ef} = 0,000000014 \cdot 890 \cdot 620 \cdot 0,73 = 0,00564 \text{ KM}$$

d) Obliczamy nadmiar mocy (średni), jakim rozporządza model. Nadmiar mocy jest to różnica między mocą efektywną a mocą potrzebną do lotu poziomego.

$$N_{ex} = N_{ef} - N_p \quad \text{(KM)}$$

Przykł.: $N_{ex} = 0,00564 - 0,00204 = 0,00360$ KM

e) Obliczamy średnią prędkość wznoszenia się modelu z wzoru:

$$W_{śr} = \frac{N_{ex} \cdot 75}{Q} \quad \text{(m/sek)}$$

gdzie Q — ciężar modelu w kG

Przykł.:

$$W_{śr} = \frac{0,00360 \cdot 75}{0,230} = 1,17 \text{m/sek}$$

f) Obliczamy pułap modelu. W tym celu musimy pomnożyć czas pracy gumy przez średnią prędkość wznoszenia się modelu. Czas pracy gumy otrzymamy dzieląc liczbę obrotów wkręconych w gumę przez średnią prędkość obrotową śmigła:

$$t_{całk.} = \frac{R}{n}$$

gdzie R — maksymalna, dopuszczalna liczba obrotów wkręcanych w gumę, a n — średnia prędkość obrotowa śmigła w obr/sek.

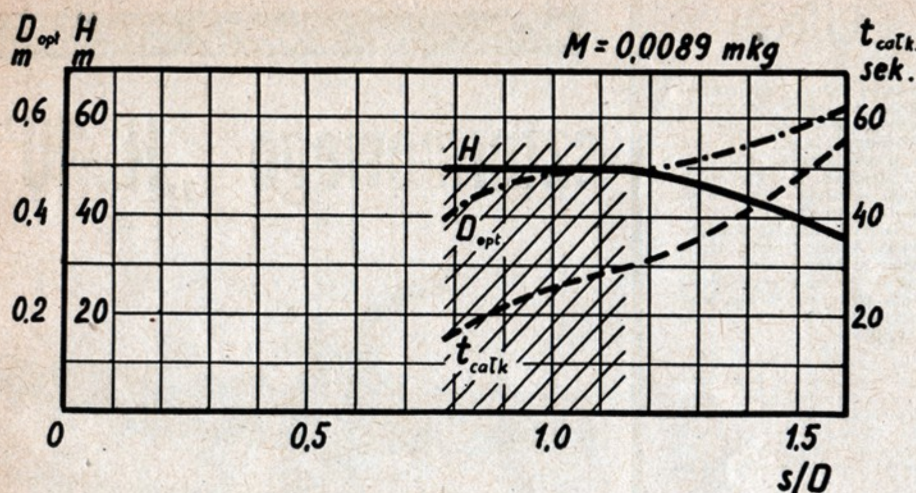
Pułap:

$$H = t_{całk.} \cdot W_{śr} \quad \text{(m)}$$

Przykł.: Z pomiaru gumy na hamowni (rys. 3) wynika, że R = 400 obr.
n = 620 obr./min. = 10,35 obr./sek.

$$t_{całk.} = \frac{400}{10,35} = 39 \text{ sek.}$$

$$H = 39 \cdot 1,17 = 45 \text{ m}$$



Rys. 7

Wynika stąd, że przy zastosowaniu śmigła o skoku względnym 1,35 i średnicy optymalnej (528 mm) model nasz, z naciągiem gumowym, jak na rys. 3, po wkręceniu 400 obr. osiągnie wysokość 45 m przy 39 sek. pracy gumy.

4) Dotychczas przeprowadziliśmy obliczenia dla jednego tylko, dowolnie wybranego skoku względnego spośród pięciu, przy których śmigło zostało zbadane. Nie wiemy, czy przy innym skoku pułap modelu nie okaże się większy. Wobec tego takie same obliczenia, jakie wykonaliśmy przykładowo dla s/D = 1,35 należy wykonać dla pozostałych czterech skoków i wyniki porównać ze sobą. Z braku miejsca nie będziemy już podawać przebiegu tych obliczeń, a jedynie zamieścimy ostateczne wyniki.

Rezultaty obliczeń najlepiej jest ująć w formę wykresu, jak na rys. 7. Mamy tam krzywe średnicy optymalnej śmigła D_{opt}, pułapu modelu H i całkowitego czasu pracy gumy $t_{całk}$. w funkcji skoku względnego śmigła s/D.

Z wykresu można już wyciągnąć ciekawe wnioski praktyczne. Przede wszystkim widzimy, że skok s/D = 1,35, dla którego przykładowo wykonaliśmy obliczenie, nie jest skokiem optymalnym, gdyż model osiąga większy pułap przy skokach mniejszych. Widać z wykresu, że przy skokach względnych w granicach 0,775 — 1,15 pułap wychodzi praktycznie jednakowy (ok. 50 m), zachodzi więc pytanie, jakie śmigło w tych granicach skoku ostatecznie wybrać? Dla osiągnięcia maksymalnego pułapu przy danej gumie można więc zastosować śmigło o dużej średnicy i dużym skoku względnym (np. s/D = 1,15 D = 485 mm), albo o małej średnicy i małym skoku (np. s/D = 0,775, D = 390 mm). Obszar, z którego można wybierać, na rys. 7 zakreskowano. Śmigło o dużym skoku względnym i dużej średnicy będzie miało następujące zalety:

a) Czas pracy śmigła jest dłuższy, a więc już w locie silnikowym model osiągnie czas będący poważnym procentem całkowitego czasu lotu.

b) Prędkość obrotowa śmigła jest mniejsza, a więc praca zespołu napędowego będzie spokojniejsza (mniejsze drgania wywołane niedokładnością w wyważaniu śmigła, mniejsze „rzucanie” gumy).

c) Możliwość dokładnego wykonania śmigła jest większa.

Śmigło o małym skoku względnym i małej średnicy ma następujące zalety:

a) Śmigło jest lżejsze i wytrzymalsze.

b) Regulacja modelu jest łatwiejsza.

TABELA 2

D m	$n = \frac{v60}{JD} = \frac{6 \cdot 60}{1{,}1 \cdot D}$ obr/min	$n = 60\sqrt{\frac{M}{C_Q \cdot \rho \cdot D^5}} = 60\sqrt{\frac{0{,}0089}{0{,}016 \cdot 0{,}125 \cdot D^5}}$ obr/min
0,50	655	714
0,51		678
0,52		650
0,53		618
0,54		588
0,55	595	564

s/D = 1,35 J = 1,1 M = 0,0089 mkg

c) Skutkiem większej prędkości wznoszenia model szybciej się wydostaje z przyziemnej, turbulencyjnej warstwy atmosfery, co ma znaczenie przy wietrznej pogodzie.

d) Śmigło o małym skoku po złożeniu się lepiej przylega do ścian kadłuba. Skutkiem tego, jak również z powodu mniejszych wymiarów, złożone śmigło stwarza mniejsze opory.

Widzimy, że nie ma niezawodnej recepty na wybór śmigła w tych granicach skoku względnego, w których model osiąga maksymalny pułap. Wybór ten należy przeprowadzić w oparciu o własne doświadczenie, uwzględniając zalety i wady śmigieł o większej i mniejszej średnicy.

Na zakończenie należy dodać, że kompletne studium zespołu napędowego modelu gumówki powinno zawierać sporządzenie wykresów analogicznych do rys. 7 dla sznurów gumowych o różnym przekroju, a nawet dla różnych gatunków gumy, ponieważ w naszych obliczeniach przyjęliśmy dowolny sznur gumowy, nie mając gwarancji, czy przy innym naciągu o tym samym ciężarze, lecz innym przekroju lub gatunku gumy pułap modelu nie wypadnie większy.

IV KRYTERIUM EUROPY

Mistrzostwa Europy modeli silnikowych klasy mistrzowskiej (tzw. IV Kryterium Europy) odbyły się w roku ubiegłym w Moskwie. Nasze barwy reprezentowali na tępujący zawodnicy: kol. kol. Włodzimierz Bredsznajder, Wiesław Schier, Kazimierz Ginalski oraz Stanisław Żurad. Funkcje kierownika ekipy pełnił kol. Bolesław Degler, wytypowany przez Komisję Modelarstwa APRL. Poza polską ekipą, uczestniczącą zresztą w tych zawodach po raz pierwszy, startowali reprezentanci następujących krajów: Bułgarii, Finlandii, Jugosławii, Czechosłowacji, Rumunii, Węgier oraz dwie ekipy Związku Radzieckiego, przy czym jedna z nich startowała poza konkursem. Każdy kraj był reprezentowany przez czterech zawodników (z wyjątkiem Bułgarii, która wysłała tylko trzech modelarzy). Do punktacji zespołowej zaliczano wyniki trzech najlepszych zawodników.

Jeśli chodzi o naszych modelarzy, to przed wyjazdem na zawody byli oni zgrupowani na 10-dniowym obozie przygotowawczym, gdzie mieli ostatecznie oblatać swoje modele. Niestety, bardzo złe warunki meteorologiczne nie pozwoliły na wykonanie tego zadania (w ciągu 7-miu dni trwania obozu padał deszcz). Jedynie kol. Żurad nie był obecny na obozie, ponieważ w tym czasie został wydelegowany do Jugosławii.

W przeddzień startów zawodnicy mogli odbyć próbne loty, jednak ze względu na deszcz i silny wiatr większość odłożyła próby na godziny popołudniowe i ewentualnie na dzień następny, bezpośrednio przed oficjalnymi startami. Dla niektórych ekip próby te wypadły niepomyślnie, gdyż kilka modeli uległo poważnym uszkodzeniom, naprawionym zresztą w ciągu nocy.

Następnego dnia, po defiladzie wszystkich zawodników i uroczystym otwarciu zawodów, rozpoczęto starty o godz. 10.00. Organizację startów przeprowadzono podobnie, jak na Mistrzostwach Świata A2 (patrz poprzedni numer „Modelarza"), z tą jednak różnicą, że zawodnik otrzymywał 2 minuty na uruchomienie silnika do każdej dozwolonej regulaminem próby startu, a więc na jeden oficjalny lot zawodnik dysponował 4-ma minutami czasu, naturalnie w ramach 15 minut danej tury. Warunki atmosferyczne były raczej niekorzystne. Wiatr o prędkości 6 — 8 m/sek., wiejący w kierunku zabudowań znajdujących się w bezpośrednim sąsiedztwie lotniska, szybko oddalał modele od miejsca startu i jeżeli „nalot" nad budynkami odbywał się na wysokości 30—50 m, modele przeważnie natrafiały na silne warunki termiczne i szybko nabierając wysokość, oddalały się. Pogoń za modelami była w takich przypadkach bardzo trudna, a nieraz nawet niemożliwa, ze względu na ogrodzenia zakładów przemysłowych.

Pierwsze starty naszych zawodników są dość pomyślne, jedynie kol. Bredsznajder, na skutek „pompy" w locie ślizgowym, uzyskuje względnie słaby czas (83 sek.). W następnej rundzie kol. kol. Bredsznajder i Żurad osiągają maksimum, a pozostali dwaj zawodnicy loty w granicach dwóch minut. Po tych dwóch startach nasze wyniki w porównaniu z osiągnięciami innych ekip nie dają powodów do radości. Najlepiej startują zawodnicy czechosłowaccy i... rumuńscy, przy czym ci ostatni stanowią dla wszystkich dużą niespodziankę. Trzeci start jest dla naszych modelarzy fatalny — dwa modele rozbite i dwa zaginione, to trochę za dużo! Wkrada się pewne zdenerwowanie. Kol. Schier bez demontażu myje zapiaszczony silnik i „z duszą na ramieniu" wychodzi na kolejny start, wieszcząc, że w przypadku „nawalenia" silnika grozi mu zero, gdyż drugi model jest gdzieś w mieście. Nielepsze miny mają i pozostali nasi zawodnicy!

W czwartym starcie kol. Ginalski robi pierwsze i, niestety, ostatnie maksimum, a kol. Schier drugie, dzięki czemu zdecydowanie wysuwa się na pierwsze miejsce w ekipie. W stosunku do najlepszego zawodnika stracił on jednak ponad 120 sek., co nie rokuje już dobrej lokaty. Kol. Żurad osiąga prawie 2,5 minuty, a pechowy kol. Brendsznajder, niestety, tylko 15 sek., i w dodatku rozbija ostatni swój model (w trzecim starcie zaginął model zasadniczy!). Piąty start jest niespodziewanie dobry! Najsłabszy czas uzyskuje kol. Ginalski — 74 sek., kol. Żurad — 163 sek., a kol. Schier trzecie maksimum. Kol. Bredsznajder okłada deseczkami złamany całkowicie kadłub, ściąga gumą i po wzrokowym sprawdzeniu „naprawy", wychodzi na start. Naturalnie nikt nawet nie „marzy o przyzwoitym wyniku, a tymczasem... model nabiera dość możliwą wysokość i uzyskuje czas 146 sek.!

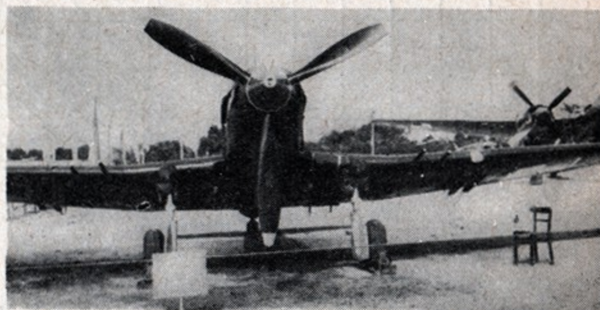
Jak latali zawodnicy innych ekip? Według powszechnej opinii największe szanse uzyskania tytułu Mistrza miał zawodnik czechosłowacki V. Hajek, jednak zaginięcie zasadniczego modelu oraz rozbicie zapasowego spowodowało, że zawodnik ten nie wykonał czwartego lotu (zero punktów), co w zasadzie przekreśliło szanse na dobrą lokatę. Zaginiony model Hajek otrzymał tuż przed zakończeniem ostatniej rundy, zdążył jeszcze wystartować i uzyskał czwarte maksimum. W rezultacie zajął on 17 miejsce (720 sek.).

Należy zwrócić uwagę, że Mistrz 1956 r. W. Pietuchow zajął 28 miejsce, uzyskując w pięciu startach 429 sek, a Wicemistrz z 1956 r. E. Kun (Węgry) zdobył tylko 369 sek.! Również pechowo startował Rudolf Cerny (CSR) — zwycięzca międzynarodowych zawodów w Budapeszcie (1956 r.) i kilku innych znanych zawodników klasy międzynarodowej takich, jak: Fresk, Egervary, Kuczerow i Wunicz.

Zajęcie 10 miejsca przez D. Kamienowa (Bułgaria) — 812 sek. — wydaje się potwierdzać ogólne przeświadczenie, że Bułgarzy już w najbliższym czasie mogą zrobić nam szereg niespodzianek.

Model redukcyjny samolotu

szturmowego „IŁ-10"



Wszyscy zapewne znają sławnego „garbusa" — samolot szturmowy „IŁ-2". Jego dalszym rozwinięciem jest zmodernizowany i unowocześniony samolot o tym samym przeznaczeniu „IŁ-10". Twórcą tego samolotu jest sławny konstruktor radziecki S. Iliuszyn, który ostatnio opracował szereg samolotów odrzutowych, a między innymi bombowiec „IŁ-28".

Samolot „IŁ-10" — to wolnonośny dolnopłat, o konstrukcji całkowicie metalowej. Skrzydło dzielone, przy czym kadłub stanowi jedną całość z centropłatem. Cała przednia część kadłuba, od śmigła aż do kabiny, jest skorupą pancerną. Mocno opancerzona jest także kabina. Wszystko to stwarza dużą odporność samolotu na ostrzeliwanie. W samolocie tym zastosowano nieco odmienny sposób chowania podwozia, niż w „IŁ-2". Tak więc podwozie przekręca się o 90°, a następnie składa się do tyłu, a koło płasko schowane zostaje w skrzydło. Chowane jest także kółko ogonowe. Napęd samolotu stanowi silnik dwunastocylindrowy o układzie „V", typu AM-42, o mocy 2000 KM.

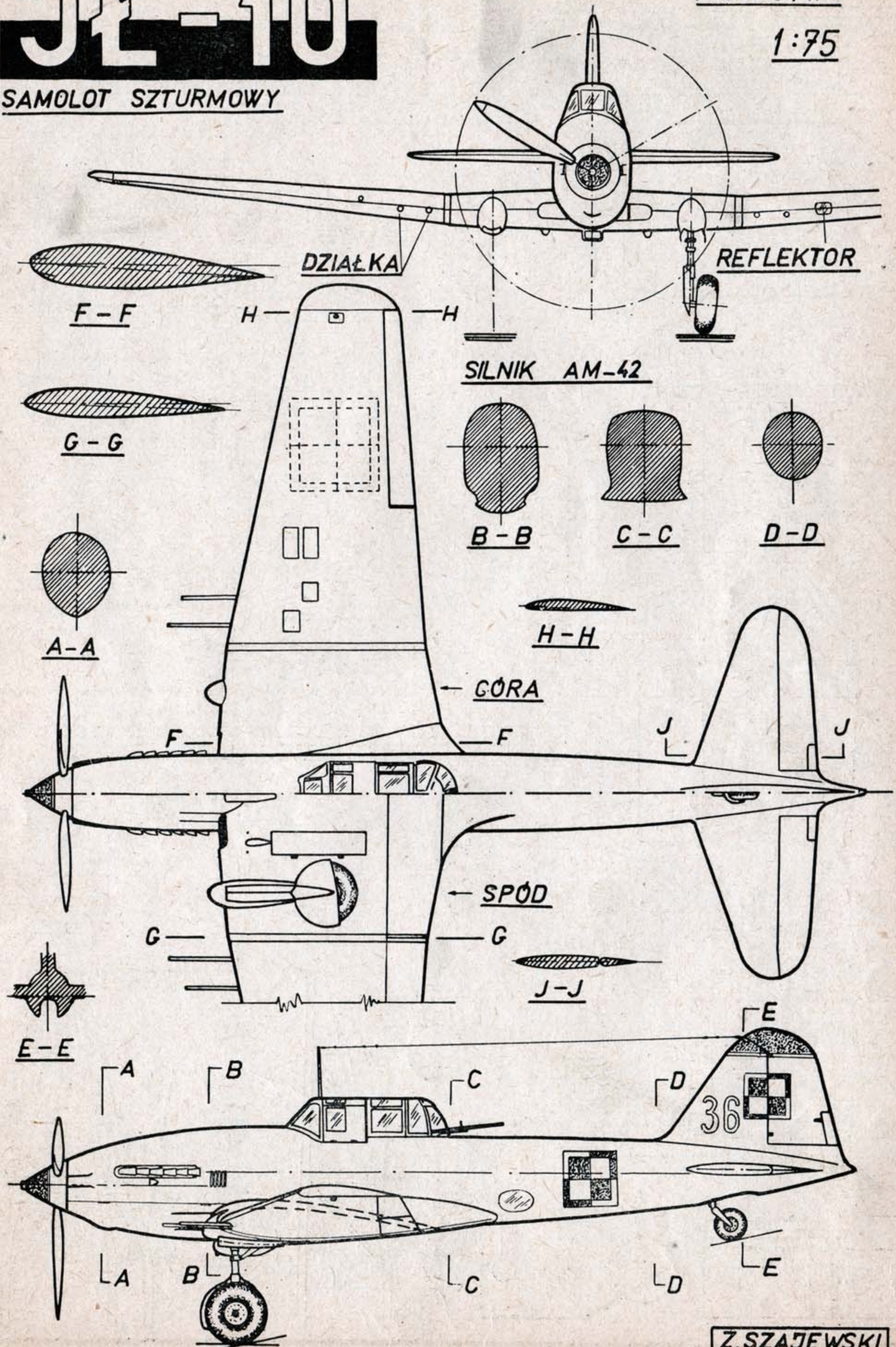
Kabina posiada dwa miejsca: dla pilota i strzelca pokładowego, który obsługuje ruchomy karabin maszynowy. Na uzbrojenie składają się ponadto działka umieszczone w skrzydłach oraz pociski rakietowe, które można podczepić pod skrzydłami.

Samolot malowany jest na kolor zielony, a od spodu błękitny. Śmigło czarne z żółtymi końcówkami. Czop śmigła czerwony z białym paskiem, według linii podanych na rysunku (kropki — kolor czerwony). Na stateczniku pionowym cyfra biała. Końcówka statecznika czerwona z białym paskiem. Na górnych płaszczyznach płatów brak znaków rozpoznawczych. Golenie podwozia i osłony kół od spodu srebrne.

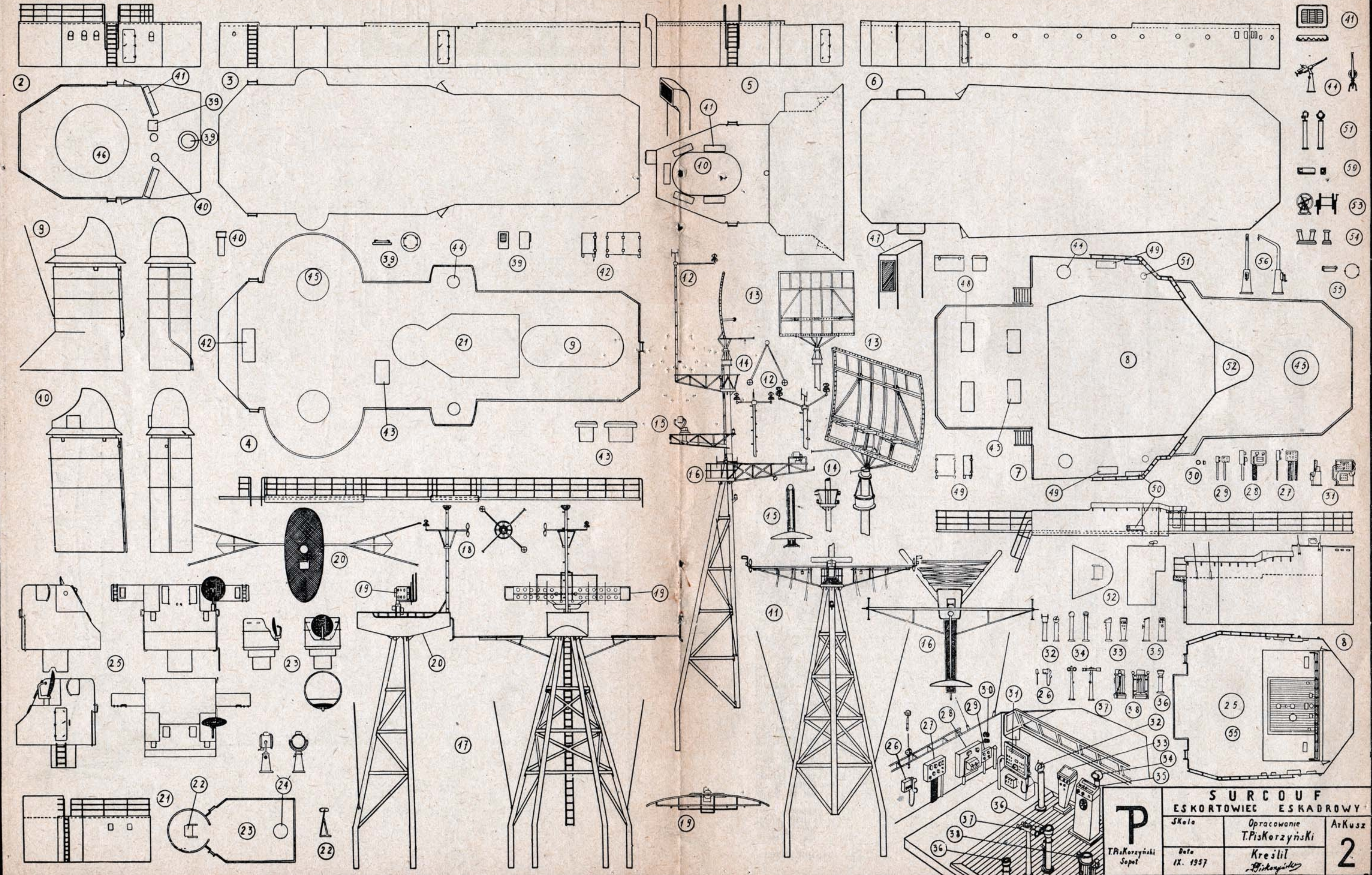
DANE TECHNICZNE:

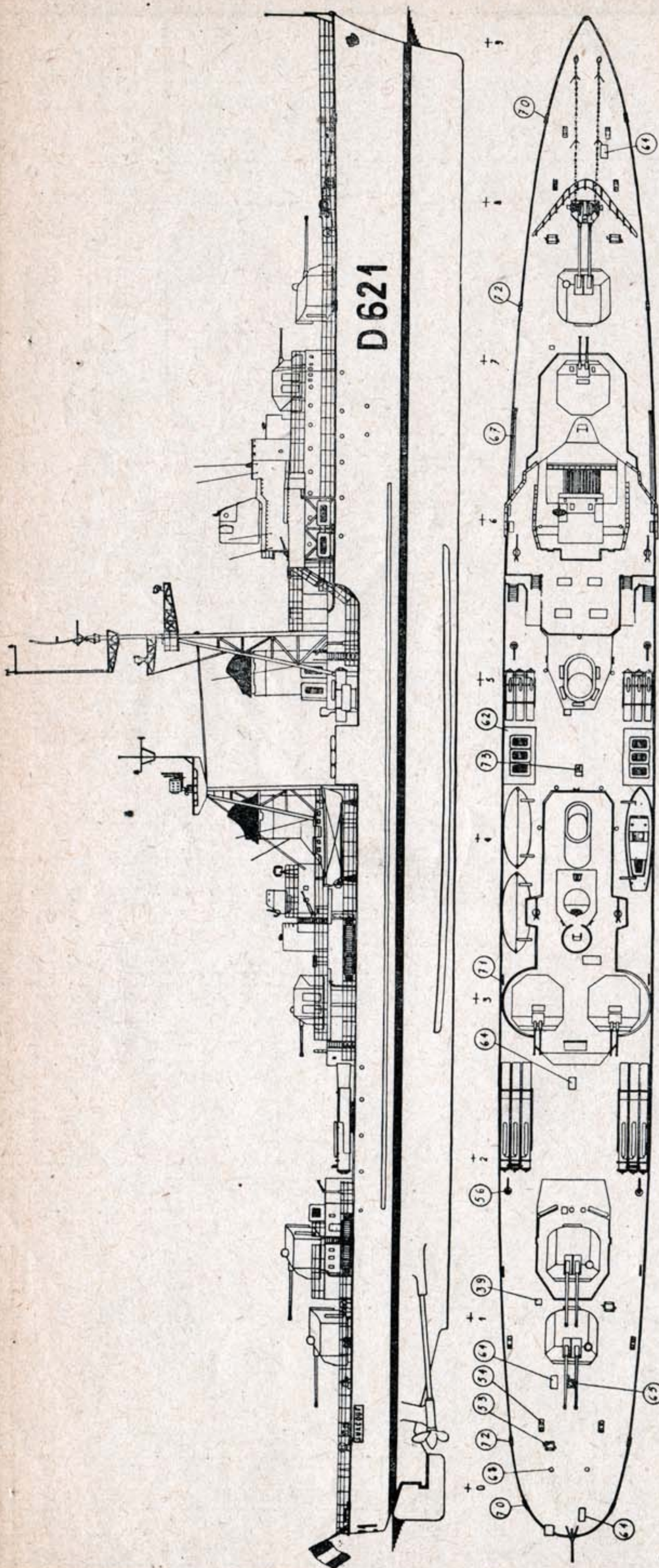
Rozpiętość — 13,4 m.
Długość — 11,2 m.





JŁ-10
SAMOLOT SZTURMOWY
POLSKA
1:75
DZIAŁKA
REFLEKTOR
F–F
G–G
SILNIK AM-42
B–B
C–C
D–D
A–A
H–H
GÓRA
SPÓD
J–J
E–E
36
Z. SZAJEWSKI


SURCOUF
ESKORTOWIEC ESKADROWY
T.PisKorzyński
Sopot
Skala
Opracowanie
T.PisKorzyński
Data
IX. 1957
Kreślił
ArKusz
2



SURCOUF

ESKORTOWIEC ESKADROWY

W latach 1951 — 1953 rozpoczęto we Francji budowę dwunastu nowoczesnych jednostek, zwanych eskorterami eskadr, wielkimi niszczycielami lub też lekkimi krążownikami. Wszystkie one znajdują się obecnie w służbie. Jedną z tych jednostek, mianowicie „Surcouf", przedstawiają plany na stronicach 14 do 17.

DANE TECHNICZNE ESKORTERA „SURCOUF" TYP. T—47.

Zbudowany w stoczni Lorient — Francja. Budowę rozpoczęto w lutym 1951 r., zakończono 3.10.1953 r.

Długość — 128.60 m, szerokość — 12.70 m, zanurzenie — 5.40 m, wyporność — 2.750 ton. Wyporność przy pełnym załadowaniu 3.750 ton, 4 kotły po 35 kg/cm², turbiny typu Rateau, o sile 63.000 KM. Szybkość — 34 węzły, przy próbach 36,5 węzła. Zasięg akcji 5.000 mil przy 18 węzłach. Załoga 20 oficerów i 328 marynarzy.

Jednostki tego typu wyposażone są w potężne uzbrojenie. Broń ich stanowi: 6 dział 127 mm, (umieszczonych w wieżach podwójnych), trzy stanowiska podwójne kalibru 57 mm pod maską, sześć Oerlikonów 20 mm i dwanaście aparatów torpedowych ϕ 550 mm.

Kaliber 127 mm dział na wieżyczkach został przystosowany do używania amunicji amerykańskiej. Wieżyczki o ciężarze 47 ton ładowane są w sposób na wpół automatyczny, wprost ze składu i kierowane zdalnie przy pomocy radaru przez śledzącą automatycznie telekomórkę. Wieżyczki utrzymują równowagę niezależnie od kołysania się okrętu.

Maszyny klasyczne podzielone są na cztery grupy. Obejmują one ogółem cztery kotły 35-kilogramowe o ogrzewaniu do 385° oraz dwie grupy turbin typu Rateau o sile 63.000 KM.

OPIS BUDOWY:

Rysunki robocze opracowane zostały w podziałce 1 : 100, a rysunek generalki w podziałce 1 : 200. W takim właśnie formacie można je nabywać w Redakcji w cenie 15 zł, na papierze światłoczułym. W „Modelarzu" musieliśmy z konieczności zmniejszyć plan do formatu naszego pisma.

Zamieszczamy opis dotyczący planu w podziałce 1 : 100. Model ten może być również zbudowany jako pływający.

Kadłub wykonamy najłatwiej z deseczek olchowych, sklejonych poziomo lub pionowo, bądź też w postaci tak zwanej „słomki", zwłaszcza jeśli model ma być pływający.

Nadbudówki wykonamy z blachy lub z klocków olchowych. Na pokłady użyjemy cienkiej 1,5 mm sklejki. Radary robimy z blachy i drutów. Wygląd ich przedstawiony został dokładnie na rysunku. Podłogi na pomostach masztowych wykonamy z cienkiej siateczki. Pozostałych części nie będziemy omawiali, gdyż widać je dobrze na rysunkach.

MALOWANIE: kolor JASNOSZARY — kadłub powyżej linii wodnej, wszystkie części i nadbudówki, maszty powyżej linii wodnej. CZERWONY — kadłub poniżej linii wodnej, motorówka poniżej linii wodnej, lewe światło burtowe. BRUNATNO-CZERWONY — wszystkie pokłady. CZARNY — kapy kominów, polery, kluzy, winda kotwiczna, łańcuchy kotwiczne, kabestan, końce luf, okrągłe anteny radarowe, wewnętrzna strona radarów, część 19, na pomoście część 15 i 16, przód tablic, 31 i 27, kula i część 38. BIAŁY — nadbudówki motorówki. ZIELONY — prawe światło burtowe. NIEBIESKI — soczewki reflektorów. ZŁOTY — śruby, części 32, 36 i 37 oraz górna połowa części 38. BRĄZOWY — dolna część 38.

Do malowania użyjemy lakierów „Nitro" lub olejnych, zwłaszcza jeśli model ma być pływający. Po pomalowaniu i wysuszeniu wszystkich części montujemy cały model.

TADEUSZ PISKORZYŃSKI

46

60

59

45

61

63

62

64

66

65

68

57

69

58

70

71

72

67

75

74

73

9

0

8

1

7

2

6

3

4-5

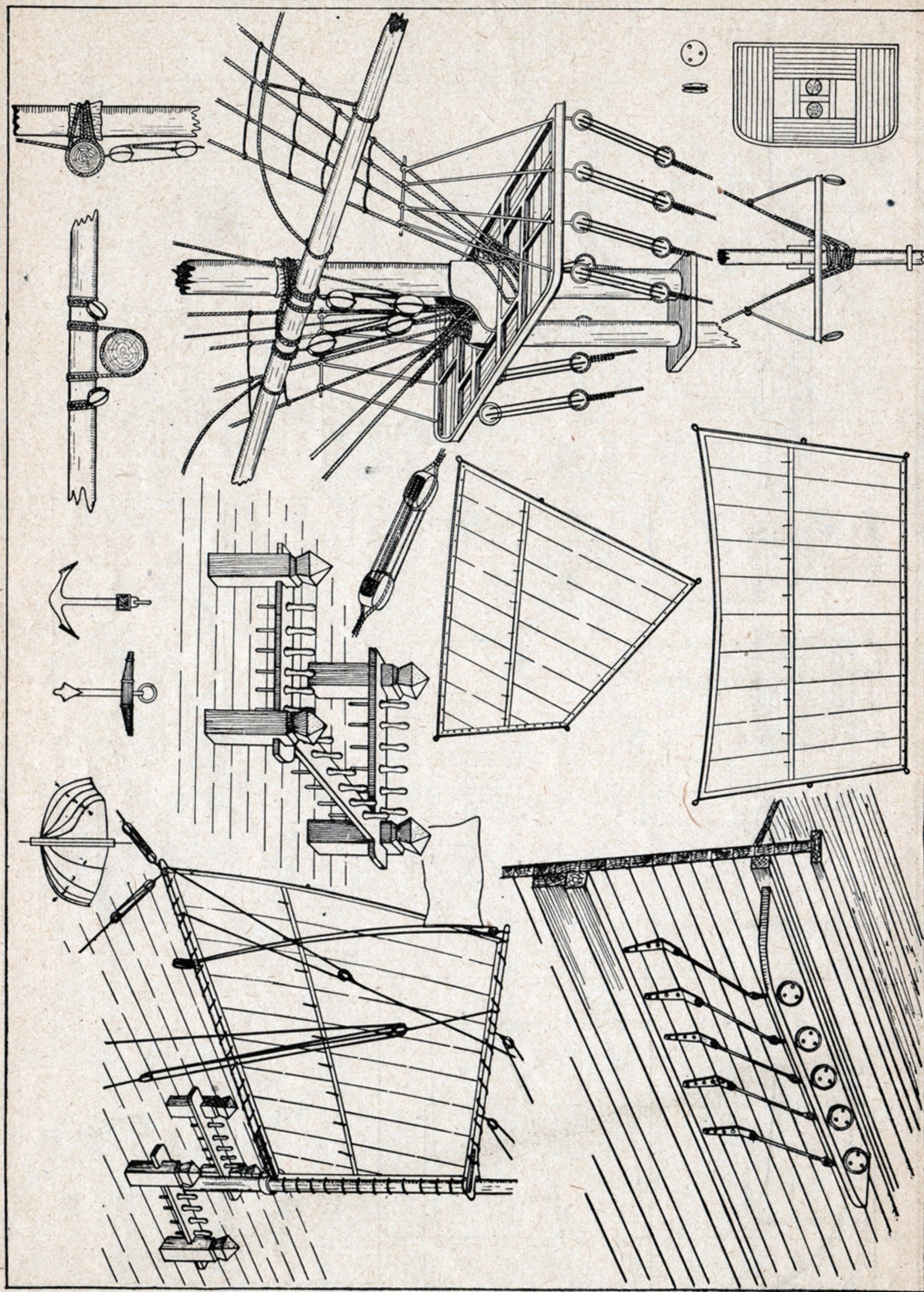
4-5

1

T. PisKorzyński
Sopot

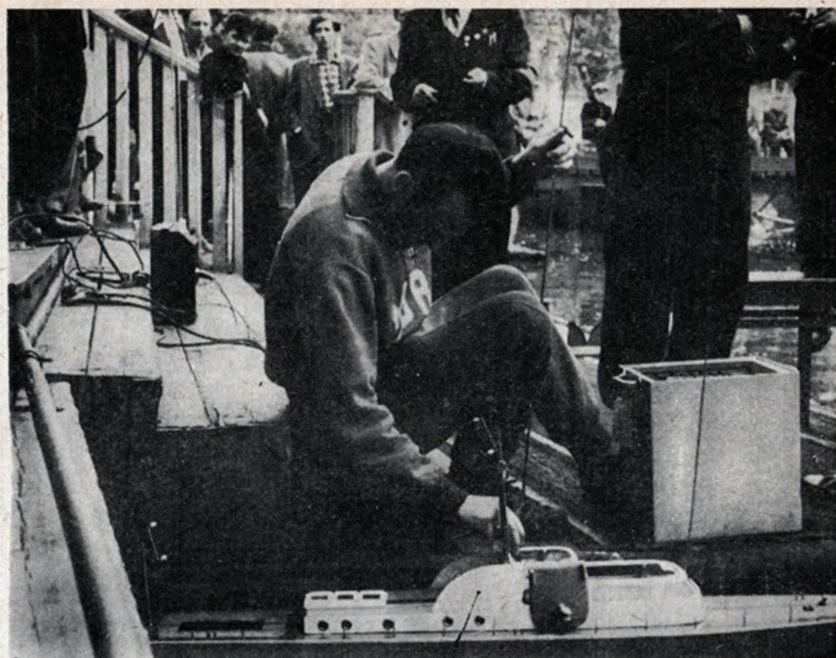
SURCOUF ESKORTOWIEC ESKADROWY		
SKala	Opracowanie T. PisKorzyński	ArKusz 3
Data IX. 1957	KreśliT	

Rysunek uzupełniający do planu „Bounty" z nru 12|57



Przegląd dokumentacji zdalnie sterowanych modeli pływających uczestniczących w II MZMP

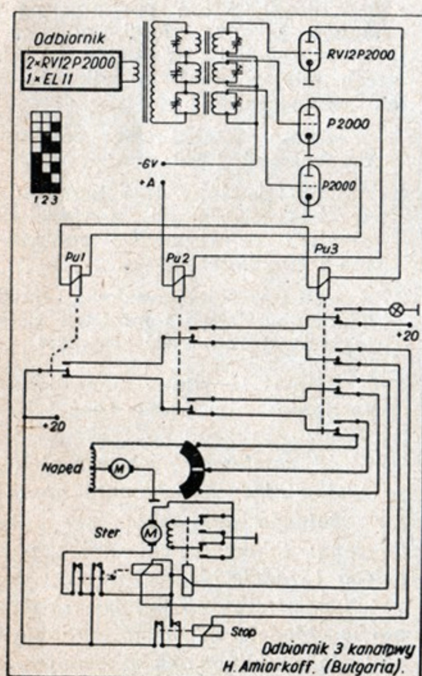
H. J. Lehne – NRD



Od REDAKCJI

Poniżej zamieszczamy uwagi i rysunki dotyczące sterowanych modeli pływających, biorących udział w Międzynarodowych Zawodach Modeli Pływających, w Moskwie. Materiały te zostały nam nadesłane przez uczestnika tych zawodów, znanego i cenionego w NRD specjalistę z tej dziedziny — Hansa Joachima Lehne z Magdeburga.

Zamieszczone wnioski, które całkowicie podzielamy, mogą posłużyć naszym modelarzom, jako cenny materiał informacyjny.



Odbiornik 3 kanałowy H. Amiorkoff. (Bułgaria).

A. 1) WIELKOŚĆ MODELI

Nieodzownym warunkiem w budowie aparatury do zdalnie sterowanych modeli jest pewna określona jej wielkość, w przeciwnym bowiem razie rozmiary tej aparatury uniemożliwiałyby techniczne wykonanie modelu wraz z jego różnorodnymi czynnościami. Wykonany model powinien zanurzać się do ściśle wyznaczonej linii wodnej.

2) SZYBKOŚĆ

Modele osiągające dużą prędkość niewątpliwie wywierają na widzach większe wrażenie aniżeli płynące powoli. Należy przy tym jednak mieć na uwadze skalę szybkości dostosowaną do modeli pływających.

3) TYP

Publiczności obserwującej zawody więcej się podobają modele okrętów wojennych niż modele statków handlowych. Poza tym samo wyposażenie modeli okrętów wojennych i ich wykonanie daje więcej efektów, niż jest to możliwe do osiągnięcia przy statkach handlowych.

B. 1) NADAJNIK

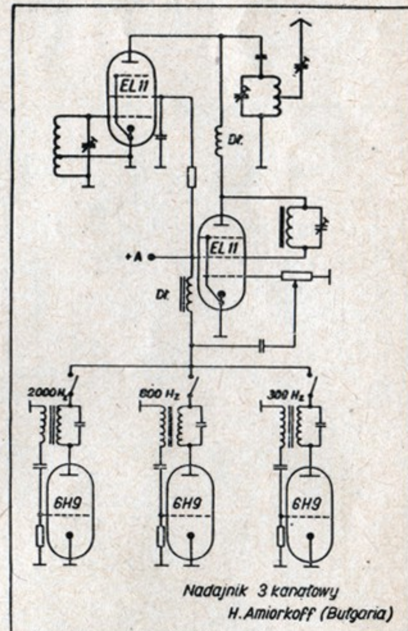
Nadajnikowi z zasilaniem bateryjnym należy przyznać pierwszeństwo ze względu na to, że trudno jest nieraz znaleźć gniazdo wtykowe w sieci elektrycznej w miejscu, gdzie odbywają się zawody. Poza tym zasilanie umieszczone w skrzynce nadajnika ułatwia operatorowi manipulację.

2) ODBIORNIK

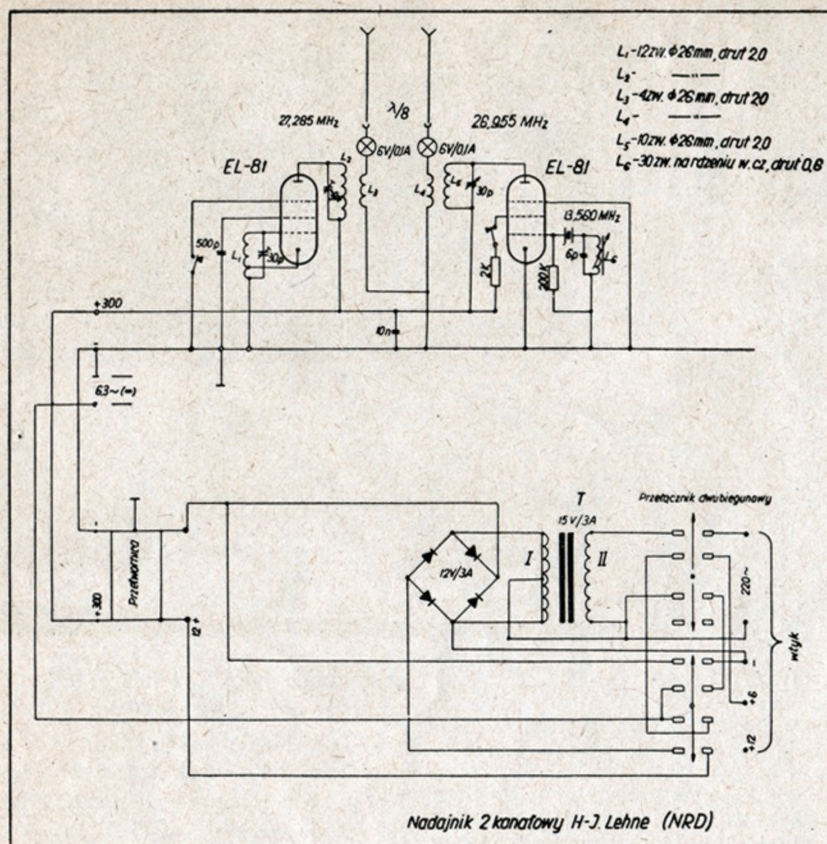
W sprawie tej trudno jest wypowiedzieć się ostatecznie. Można jedynie stwierdzić, że chociaż odbiorniki wielokanałowe z rezonansowym przekaźnikiem są bardzo korzystne, to jednak nie powinno to przesłaniać nam również i ich słabych stron, a mianowicie:

a) Dostrojenie odbiornika jest utrudnione na skutek ostrej charakterystyki rezonansowej przekaźnika i wymaga wiele czasu (5 minut).

b) Modulator nadajnika wymaga wprowadzenia szeregu sposobów, zapewniających stabilność pracy kanałów małej częstotliwości. Metoda przyjęta przez zawodnika bułgarskiego niewątpliwie ma wiele zalet, może być jednak stosowana tylko przy dużych modelach, gdyż nie da się przy tym uniknąć wielkiego ciężaru. Strojenie przy tej metodzie jest znacznie mniej skomplikowane.

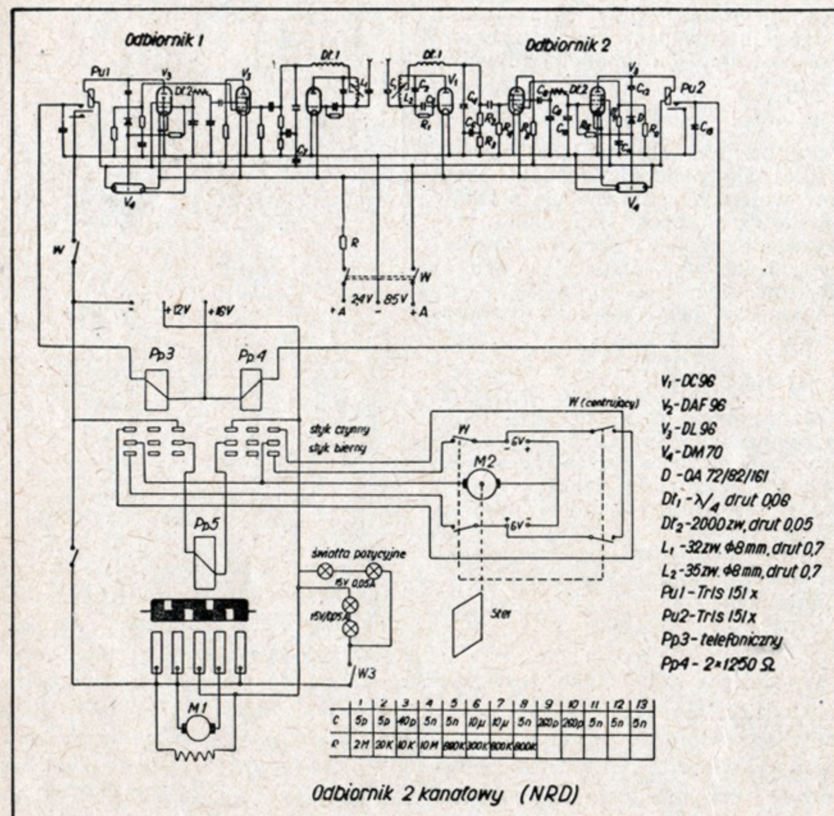


Nadajnik 3 kanałowy H. Amiorkoff (Bułgaria)



Nadajnik 2 kanałowy H-J. Lehne (NRD)

SCHEMAT APARATURY KONSTRUKCJI HANSA LEHNE Z MAGDEBURGA — NIEMIECKA REPUBLIKA DEMOKRATYCZNA



	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
C	5p	5p	40p	5n	5n	10μ	10μ	5n	260p	260p	5n	5n	5n
R	2M	20K	10K	10M	890K	300K	800K	800K					

Odbiornik 2 kanałowy (NRD)

Dwukanałowa aparatura niemiecka (2 kanały wielkiej częstotliwości) jest pewniejsza w użyciu, wymaga jednak zastosowania kwarców niezbędnych do stabilizacji nadajników.

Korzystniejsze wydaje się więc użycie 2 kanałów małej częstotliwości.

3) MECHANIZMY WYKONAWCZE

Należy uznać wielką przewagę mechanizmów wykonawczych z samoczynnym wyłącznikiem w skrajnym położeniu. Są one łatwe w budowie, mogą być napędzane nawet przez małe silniki elektryczne i zapewniają równocześnie dostatecznie siłę sterującą.

Natomiast rozdzielanie gwiazdkowe należy uważać za mniej korzystne dla modeli pływających (niż np. dla modeli latających).

4) BUDOWA

Zastosowana w dwóch modelach niemieckich łatwa wymienność części może stanowić dobry przykład dla zawodników. W przeciwieństwie do tego prawie wszystkie pozostałe modele wykazały podstawowe usterki w zabudowie urządzeń. Mogło to doprowadzić na zawodach do nieprzewidzianych wypadków i straty startów, zwłaszcza z tych względów, że nie byłoby tak łatwo przeprowadzić naprawę w czasie przeznaczonym na przygotowanie (5 minut).

Aparatura zastosowana przez zawodnika bułgarskiego miała wszystkie połączenia wykonane jako stałe a wymiana każdego zespołu nie wyłączając odbiornika wymagała zaledwie sekund.

Z zeszłorocznych zawodów międzynarodowych należy wyciągnąć wnioski, które powinny nam dopomóc w przyszłości, aby zajęcie któregokolwiek z pierwszych trzech miejsc nie było tylko dziełem przypadku.

1. Wielkość modeli nie powinna przekraczać 1.500 mm.
2. Modele powinny być budowane w ścisłej redukcji, z uwzględnieniem prawidłowego zanurzenia i prędkości.
3. Aparatura wielokanałowa musi zapewniać łatwą i możliwie najszybszą wymienność zespołów.
4. Nadajniki powinny umożliwiać zasilanie uniwersalne (sieć i baterie).

Wśród zamieszczonych rysunków, przedstawiających schematy aparatur zdalnego sterowania, nie publikujemy schematu zawodnika polskiego i radzieckiego. Pierwszy rysunek zamieszczony był już uprzednio w „Modelarzu", drugi natomiast zostanie opublikowany w następnym numerze naszego czasopisma.

Inż. Jerzy Płoszajski

DŻONKI i SAMPANY

(dalszy ciąg z nru 12|57)

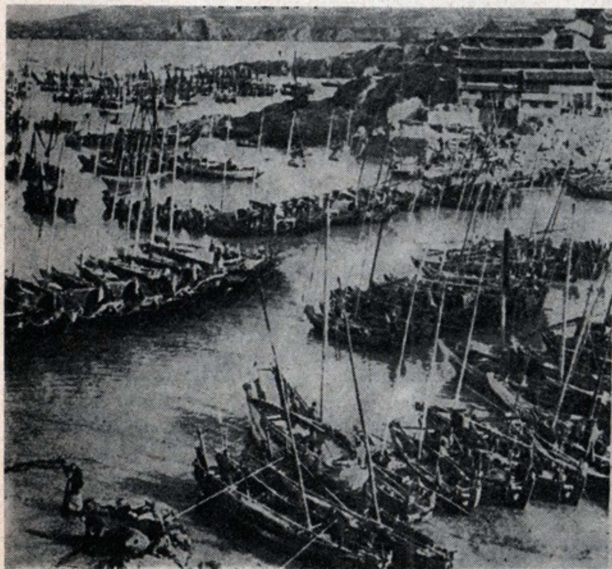
Jak już wspominałem na wstępie niniejszego artykułu, wiele typów tych wspaniałych łodzi przestało, niestety, istnieć. Setki pięknie udekorowanych, wielkich dżonek, posiadających długą historię i tradycje, załadowanych kamieniami poszło na dno, spełniając swój ostatni obowiązek wobec Chin. Utworzyły one zatory przy wejściach do portów i rzek podczas inwazji Japończyków w 1901 r. Parowiec, kolej, samochód i obecna regulacja rzek wypierają szybko te piękne łodzie, jednakże w pewnych dzielnicach używane są one jeszcze nadal. Rys. 6 przedstawia port rybacki na wyspie Taszen (Prow. Czekiang). Zdjęcie pochodzi z roku 1956*). Wiele dżonek zaopatrywanych jest obecnie w silniki pomocnicze, ale cechy charakterystyczne tych łodzi pozostały nadal zachowane.

OPIS BUDOWY

Kadłub. Budowa dżonki zaczyna się od ułożenia na ziemi desek dna, na których ustawia się szereg wodoszczelnych przegród oraz ram lub żeber. Następnie montowane są wzdłużniki burtowe, które nadają łodzi sztywność osiową, a poprzez ramy kształtują odpowiednie wygięcie dna. Wzdłużniki te stanowią najczęściej przecięte na pół pnie młodych drzew. Pokład i burty kryte są deskami na styk.

Przy budowie Chińczyk sprytnie wykorzystuje naturalne kształty drewna (kolana gałęzi, korzenie). Łączenie części odbywa się za pomocą gwoździ i kutych z żelaza klamer. Do uszczelniania szpar stosuje się masę sporządzoną z wapna (ze sproszkowanych muszli) i oleju drzewnego (Gundium balsam). Masę tę miesza się z konopiami. Dla ochrony drewna przed działaniem wody cały kadłub impregnowany jest olejem drzewnym. W niektórych okolicach Północy deski do krycia kadłuba cięte są z pnia w ten sposób, że jedna ich strona pokryta jest korą, co daje im naturalną ochronę. Na Południu natomiast kadłuby po pokryciu okopcone są przed malowaniem nad ogniskami. Rufy są przeważnie wysokie i podwieszone. W wielu dżonkach boki kadłuba przeciągnięte są poza przegrodę rufową (jak dwoje wystających do tyłu uszu), tworząc studnię, w której zawieszony jest na drewnianych łożyskach ster. Czasami przedział dziobowy zalewany jest wodą przez wywiercone w pokryciu otwory. Daje to dżonce odporność przeciw wybieganiu od wiatru przy nagłych szkwałach i — jak twierdzą Chińczycy — zmniejsza opór.

Maszty i żagle. Maszty dżonek robione są z jednego pnia i często wzmacniane pierścieniami żelaznymi. Sztagi i wanty stosowane są bardzo rzadko. Pominięcie ich możliwe jest dzięki równomiernemu rozłożeniu obciążeń wzdłuż całej długości masztu. Głównym typem żagla w Chinach jest odciążony LUGER (rys. 8 w następnym numerze). Od 15 do 30% powierzchni żagla wysunięte jest przed maszt, przy czym jest on rozpięty i usztywniony bambusowymi listwami. Bom i rejka są stosunkowo lekkiej konstrukcji, dzielą one bowiem pracę z listwami. Rejka podciągana jest na maszt za pomocą



Rys. 6a



Rys. 6b

dwóch fałów, które ustalają jego kąt nachylenia. Poza tym rejka przymocowana jest do masztu liną, która przez blok otacza maszt pętlą. Bom podtrzymywany jest linami podwieszonymi z czubka masztu. Liny te służą równocześnie jako „kołyska" przy refowaniu lub całkowitym opuszczaniu żagla. Każda z listew usztywniających żagiel zamocowana jest do masztu pętlą linową i żmijką, która zapobiega „uciekaniu" żagla do przodu. Szkoty zamocowne są do końców każdej listwy. Żagiel podzielony jest na dwie lub więcej sekcji, przy czym każda ma swój zamknięty system szkotów, które przez bloki łączą się w jeden system operowany pojedynczą liną. Przez zmianę punktu zamocowania bloku centralnego systemu szkotów poszczególne sekcje żagla mogą być ustawione do wiatru w sposób najbardziej korzystny. Cała ta historia wygląda dość skomplikowanie, jednakże operowanie żaglami chińskimi jest bardzo proste. W wypadku konieczności refowania po prostu luzuje się fały i opuszcza się żagiel. Obciążone listwami dolne sekcje żagla układają się w „kołysce" harmonijką, szkoty i żmijką luzują się automatycznie, a żagiel „wypuszcza wiatr". Pozostaje jedynie zaknagowanie fałów i pociągnięcie szkota, żeby ustawić żagiel pod odpowiednim kątem. Jeśli chodzi o pozycję żagli w stosunku do masztu,



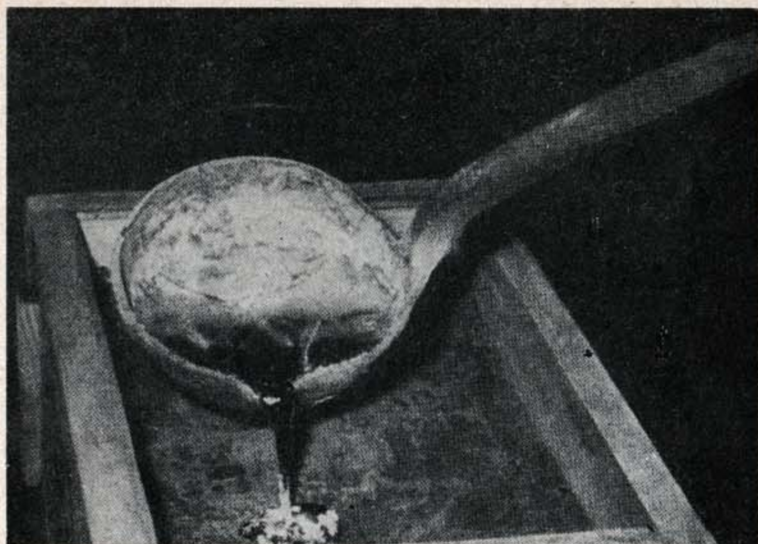
to reguły nie ma, zwykle jednak grot umieszczany jest po prawej stronie masztu, a fok i bezan — zależnie od miejscowego zwyczaju. Do połowy ubiegłego stulecia żagle robione były wyłącznie z mat ryżowych, później wprowadzone zostało płótno.

Jednakże jeszcze dziś spotyka się żagle z mat, gdyż są one znacznie tańsze, choć cięższe i mniej trwałe. Fok dżonek rybackich z Amoi wykonany jest zwykle z mat, miejscowy przesąd nie pozwala bowiem na opuszczanie tego żagla podczas całego sezonu rybackiego. Praktyczny rybak woli więc zniszczyć tańszy żagiel z maty, niż drogocenne płótno. Żagle dżonek rzecznych i morskich w prowincjach północnych są prostokątne o znacznym wydłużeniu i usztywnione dużą ilością listew (ilość ich dochodzi do 30). Im bardziej posuniemy się na południe, tym mniejsza będzie ilość listew, bardziej pochylona rejka i bardziej wypukła linia tylnej krawędzi żagla.

(c. d. n.)

---

*) Oba zdjęcia, przedstawiające fragmenty portu na wyspie Taszen, pochodzą z czasopisma „Chine Pictorial", wydawanego w Pekinie. Na przedruk zdjęć autor otrzymał specjalne zezwolenie z redakcji wspomnianego pisma.



Odlewamy części modelarskie

Alfred Bruske—NRD



Rys. 1. Spryskiwanie pyłem węgla drzewnego zapobiega przyklejaniu do piasku formiarskiego.

Ze względu na wielkie trudności zaopatrywania modelarni w różne drobne części, jak: kotwice, śruby, koła sterowe itp., niezbędne do budowy modeli pływających, w Niemieckiej Republice Demokratycznej rozwiązano częściowo ten problem przez wykonywanie tych elementów we własnym zakresie. Wprawdzie wiele klubów morskich odlewa już dla własnych potrzeb niektóre części z aluminium, jednak i to nie wystarcza na zaspokojenie masowego zapotrzebowania na tym odcinku. Przykład modelarzy NRD jest niewątpliwie godny naśladowania. Toteż postaramy się podać w niniejszym artykule pewne wskazówki, jak wykonać poszczególne elementy budowanych przez nas modeli.

Do tego celu nie jest konieczna odlewnia ze wszystkimi urządzeniami i całkowitym wyposażeniem. Musimy jednak wykonać sami skrzynkę na formy oraz postarać się w odlewni o piasek formiarski.

Gdy zdobędziemy już skrzynkę na formy i piasek formiarski, trzeba będzie zwrócić baczną uwagę na sam model, z którego mamy zrobić odlew. Przystępując do pracy, zdejmujemy górną część skrzynki, podczas gdy dolną część, po jej odwróceniu, umieszczamy na gładkiej płycie drewnianej. Następnie wkładamy do tej części skrzynki model, z którego chcemy wykonać odlew.

Aby zapobiec przyklejaniu się modelu do piasku, wsypujemy do skrzynki trochę pyłu węgla drzewnego tak, aby ścianki stały się zupełnie czarne (rys. 1). Piasek, którym napełniamy skrzynkę, musi być dobrze przesiany (rys. 2), dzięki czemu unikniemy zanieczyszczenia górnej powierzchni odlewu. Po całkowitym pokryciu modelu zwykłym przesianym piaskiem, wprowadzamy do wnętrza skrzyni tzw. piasek formiarski. Bardzo ważne jest przy tym, by piasek ten był stale ubijany.

Gdy forma na skrzynkę jest już zupełnie pełna, górną jej część wygładzamy za pomocą linijki. Należy wówczas skrzynkę przewrócić tak, aby włożony model znalazł się na górze.

O ile uważamy to za konieczne, można przy tej czynności oczyścić połowę modelu (rys. 3). Następnie nakładamy górną część skrzynki (rys. 4).

W celu otrzymania najbardziej prawidłowo wykonanego, a zwłaszcza nieporowatego odlewu, musimy na najwyższe części modelu nałożyć stożkowate zatyczki drewniane, widoczne na zdjęciach 5 i 7.



Rys. 2. Wsypywanie do skrzynki piasku za pomocą sitka.



Rys. 3. i 4. Czyszczenie formy modelu, ubijanie piasku i przewrócenie formy.

CIĄG DALSZY NA STR. 26

Opracował:
T. PISKORZYŃSKI

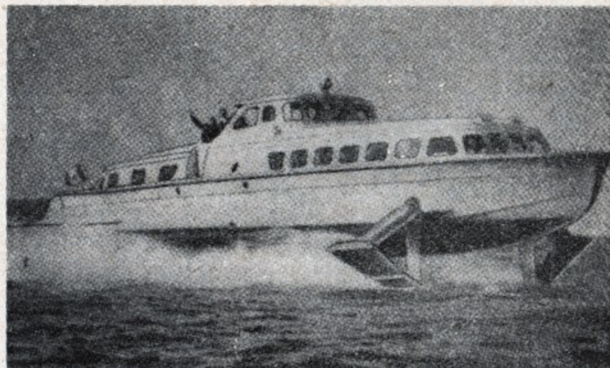
Wodolot „Messina PT 20"

Przedstawiony na rysunku wodolot zbudowany został w 1954 r. przez Cantiere Navale L. Rodriguez w Messinie — Włochy. Klasyfikator: Registro Italiane Navali i Germanischen Lloyd.

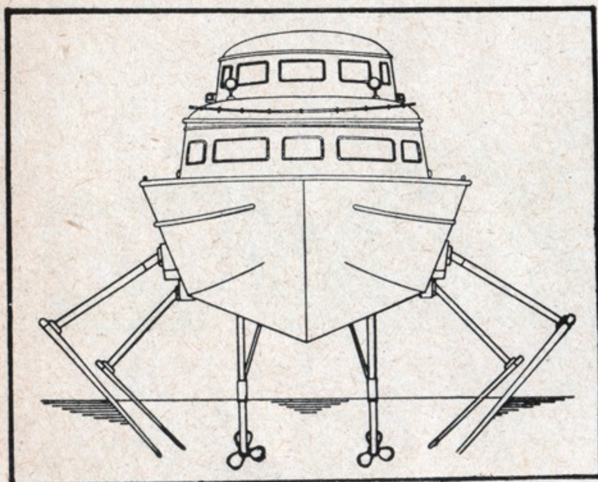
Najważniejsze dane techniczne tej jednostki przedstawiają się następująco:

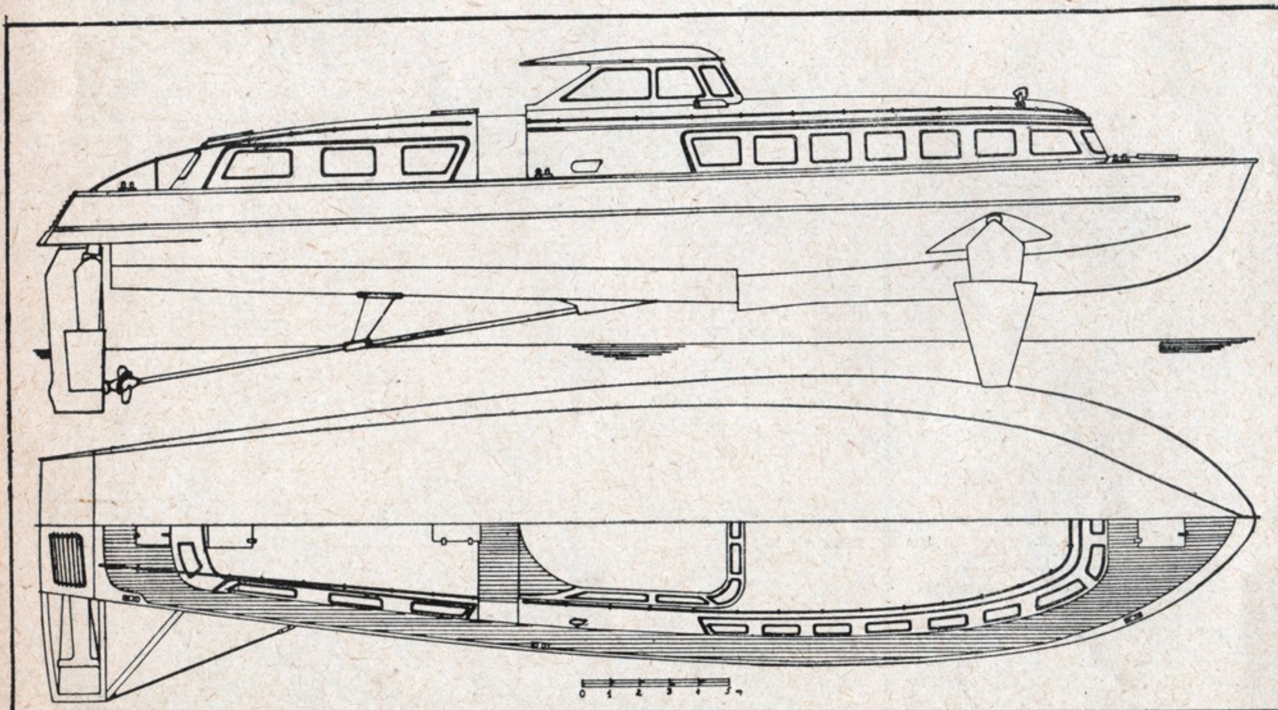
- *Długość całkowita . . . . . 20,70 m*
- *Zanurzenie na skrzydłach noś. . 1,20 „*
- *Szerokość po pokładzie . . . . 4,80 „*
- *Szerokość na skrzydłach noś. . . 6,80 „*
- *Zanurzenie w czasie postoju . . 2,60 „*
- *Silnik Daimler Benz Typ MB 820 mocy 1350 KM*
- *Prędkość maksymalna . . . . 43 węzły*
- *Prędkość podróżna . . . . . 38 węzłów*
- *Miejsc pasażerskich 75*
- *Ładunek . . . . 6,8 ton*
- *Wyporność . . . . 28 „*

Kadłub zbudowany jest z lekkich stopów. Malowanie: kadłub szary, poniżej linii wodnej — czerwony, nadbudówki — białe.



Zdjęcie przedstawia wodolot, lecz w innych kształtach niż podano na planie.





Z KRAJU I ZE ŚWIATA

Według stanu na dzień 30 czerwca 1957 r. światowa flota handlowa, zgodnie z ewidencją obejmującą tylko jednostki powyżej 100 BRT, liczyła ogółem 19,874 statków, o łącznej pojemności 28.705.000 BRT. W liczbie tej znajdowało się 3.377 zbiornikowców, o pojemności 28.705.000 BRT.

•

Od roku 1945 do chwili obecnej opublikowano w Polsce łącznie 119 planów modeli szkutniczych. Na cyfrę tę składa się: 21 planów żaglowych modeli pływających, 13 planów modeli historycznych, 21 planów modeli statków handlowych i pasażerskich, 30 planów okrętów, 8 planów jednostek rybackich, 11 planów modeli jednostek specjalnych i 15 planów modeli pływających z napędem mechanicznym.

•

Statek radziecki „Witeź", biorący udział w badaniach prowadzonych w ramach Międzynarodowego Roku Geofizycznego, dokonał nie lada wyczynu, zarzucając kotwicę na Oceanie Spokojnym na głębokości aż 6.000 mil. Manewr zakotwiczenia statku trwał 6 godzin i 50 minut. Dotychczasowy rekord w tej dziedzinie należał do Niemców, którzy zakotwiczyli swój statek na głębokości 3.000 mil.

•

Komitet Organizacyjny III Międzynarodowych Zawodów Modeli Pływających, które jak wiadomo — przeprowadzone zostaną w 1958 r. w Polsce, postanowił, że impreza ta odbędzie się na sztucznym zalewie w Nowej Hucie. Orientacyjny termin zawodów ustalono na połowę sierpnia. Zaproszenia do udziału w tej imprezie wysłano już do 9 państw.

W dniach 16—17 listopada ub. r. odbyła się w Paryżu kolejna konferencja Komisji Modelarstwa Lotniczego FAI. W obradach wzięło udział czternaście krajów, a mianowicie: Belgia, Holandia, Francja, Węgry, Polska, ZSRR, Czechosłowacja, Anglia, Hiszpania, NRF, Włochy, Monaco, Szwajcaria i Austria. Warto podkreślić, że Aeroklub Polskiej Rzeczypospolitej Ludowej po raz pierwszy po wojnie uczestniczył w posiedzeniu tej Komisji. Delegatem naszym był znany aktywista i wyczynowiec modelarski kol. Jan Bury. Tematem obrad były przede wszystkim sprawy kodeksu sportowego. O tym poinformuje nas jednak sam kol. Bury w sprawozdaniu, które ukaże się na łamach naszego miesięcznika.

•

W dniach 7—8 grudnia ub. r. odbyło się piąte posiedzenie Komisja Modelarska APRL. W toku obrad omówiono następujące zagadnienia: imprezy zagraniczne br., konferencje FAI, kalendarz imprez na rok 1958, regulaminy imprez oraz rozpatrzono szereg wniosków z terenu. Szczegółowe sprawozdanie z przebiegu obrad opublikujemy w następnym numerze.

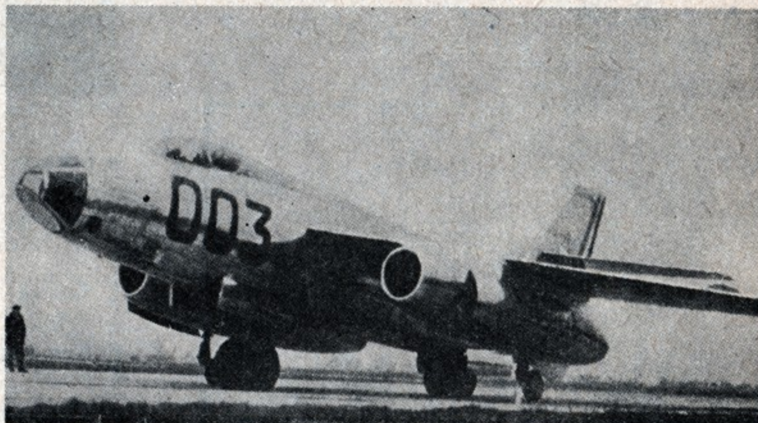
Ciekawe KONSTRUKCJE

Opracował Z. SZAJEWSKI

SO-4050 „WAUTOUR"

Nie publikowaną dotychczas ciekawą konstrukcją jest niewątpliwie francuski samolot SO-4050 „Wautour". Oryginalność jego polega na tym, że posiada on podwozie jednotorowe, w wyniku czego podwozie główne mieści się całkowicie w kadłubie, a w gondolach silnikowych mieszczą się tylko pomocnicze kółka wsporników. Samolot „Wautour" SO-4050 budowany jest w trzech wersjach, które różnią się między sobą jedynie pod względem ilości i rozmieszczenia załogi oraz uzbrojenia. Istnieje więc wersja dwumiejscowego samolotu myśliwskiego, jednomiejscowa wersja szturmowa i wreszcie — bombowa z oszklonym dziobem kadłuba.

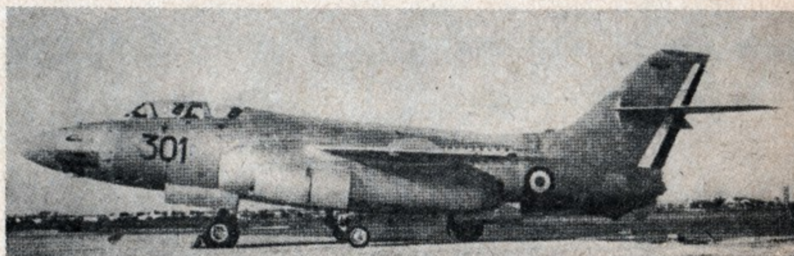
Samolot ten został zbudowany i oblatany pod koniec 1952 roku, a mniej więcej co roku powstawał dalszy jego prototyp. Obecnie wszystkie trzy wersje budowane są seryjnie.





Samolot „Wautour" SO-4050 jest konstrukcji całkowicie metalowej o układzie grzbietopłata. Napęd stanowią dwa silniki odrzutowe „Atar 101", umieszczone pod skrzydłami, o ciągu 2400 kG każdy. Wersja bombowa, której plan podajemy, wyposażona jest w silniki AS „Sapphire 6", produkcji angielskiej o ciągu ponad 3.600 kG każdy. Załoga znajduje się w ciśnieniowej kabinie umieszczonej w przedniej części kadłuba i wyposażonej w wyrzucane fotele. Samolot rozwija prędkość rzędu 1100 km/h, osiąga pułap operacyjny około 13500 m, a zasięg jego wynosi 2 000 km. Posiada on kolor naturalnych blach aluminiowych. Znaki rozpoznawcze francuskich wojsk lotniczych, o tym samym rozmieszczeniu i wielkości, znajdują się na kadłubie oraz górnej i dolnej części płatów. Napisy z boku kadłuba czarne.

Rozpiętość — 15,0 m.
Długość — 15,5 m.
Wysokość — 5,5 m.



VAUTOUR SO-4050

FRANCJA



ZNACZEK NA STATECZNIKU PIONOWYM

A–A

D D

E–E

H–H

B–B

C–C

G–G

F–F

003

Vautour

WERSJA MYŚLIWSKA

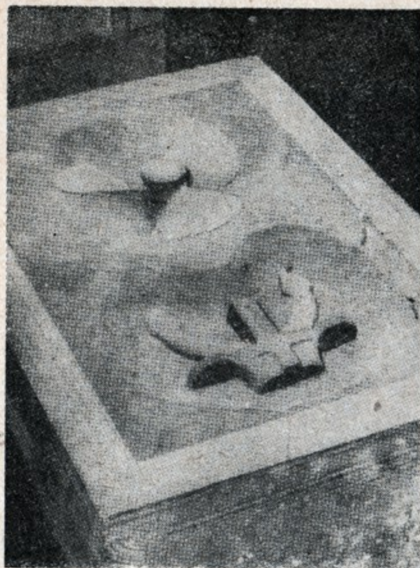
WERSJA SZTURMOWA

WERSJA BOMBOWA

PODZIAŁKA

0 1 2 3 4

Z. SZAJEWSKI



Rys. 4

Dalszy ciąg ze str. 22

Wykonujemy to przy gotowym już odlewie, aby usunąć powietrze z formy. Przed nasypaniem do górnej części skrzynki przesianego piasku wtryskujemy pył węgla drzewnego. Następnie postępujemy podobnie, jak z dolną częścią skrzynki. Po wygładzeniu górnej części skrzynki, ostrożnie ją podnosimy i wyjmujemy za pomocą ostrego narzędzia z jej dolnej części model, zachowując przy tym wielką ostrożność.

Jeżeli przy wyjmowaniu odlewu okaże się, że na niektórych miejscach modelu pozostał piasek, należy go usunąć zwykłym pędzelkiem do tuszu, umaczanym w wodzie. Następnie wyjmujemy zatyczki drewniane z górnej części skrzynki.

Zatyczka, która była osadzona w miejscu najmocniejszym, będzie nam służyć jako wlew. Zanim zestawimy obie części skrzynki, musimy jeszcze koniecznie oczyścić formę (rys. 6).

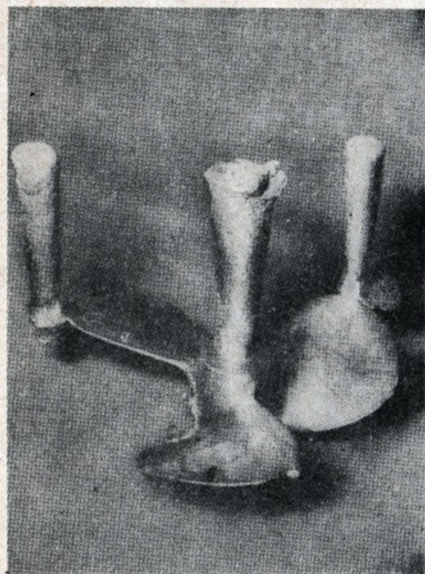
Po zestawieniu obu części skrzynek podkładamy pod dolną i nad górną skrzynkę mocną deseczkę i przyciskamy obie części śrubą stolarską. Dopiero po tej czynności możemy wlać do formy płynny metal.

Do przetapiania metalu używamy starych tłoków silnikowych, karterów itp. Jeżeli płynny metal dostanie się do zatyczek drewnianych, możemy być pewni, że odlew będzie udany.

Po ochłodzeniu się metalu, co następuje w ciągu 5 do 10 minut, odkręcamy śrubę stolarską, podnosimy ostrożnie górną część skrzynki i wydobywamy z niej gotowy odlew.

O ile model w dolnej skrzynce jest dobrze uformowany, możemy go użyć kilkakrotnie.

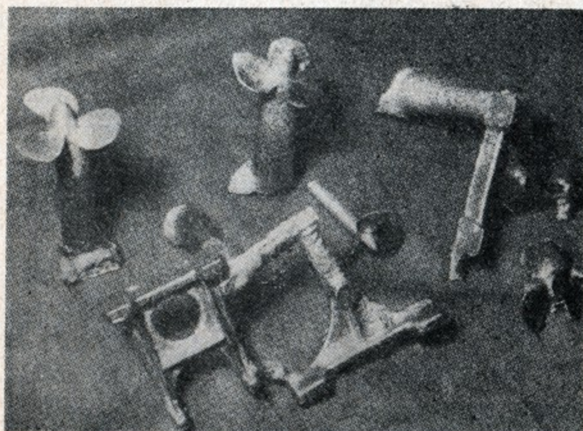
(z miesięcznika **„Der Modelbauer"** Nr 9/57 tłum. mgr **J. Witkowski**)



Rys. 5. i 7. Osadzenie na górnych częściach modelu stożkowatych zatyczek drewnianych, co powoduje ulatnianie się powietrza.

Rys. 7 (obok) przedstawia zestawienie gotowych skrzynek





Rys. 6

Rozwiązanie zagadki

Rozwiązanie zagadki zamieszczonej w n-rze 11/57 brzmi: „Sprawa pilota Maresza". Nagrody książkowe w drodze losowania otrzymują: 1. **Józef Cecheliusz** — Katowice, 2. **Adam Puszkowik** — Lublin, 3. **Witold Suszczyński** — Września, 4. **Krzysztof Kossanecki** — Malbork, 5. **Janusz Jędrasik** — Olsztyn, 6. **Krzysztof Kaczmarek** — Łódź, 7. **Gohdan Krzyk** — Sosnowiec, 8. **Eugeniusz Szarzyński** — Wschowa, 9. **Janusz Palacz** — Poznań, 10. **Sylwester Gajdzik** — Strzemieszyce.

ODPOWIEDZI REDAKCJI

L. Mystek — Częstochowa i inni. Wał i śruba brakujące na planie Przodownika Flotylli „Chrobry" zostały już przez autora uzupełnione. Wysyłane obecnie przez Redakcję plany tej jednostki na światłokopii są więc już kompletne. Zamówione plany wysyłamy dopiero po otrzymaniu zawiadomienia o dokonanej wpłacie należności na nasze konto w PKO W-wa Nr 1-9-120014.

Z. Zawadzki — Gniezno. Silniczki elektryczne i spalinowe do modeli, sklejkę modelarską, listewki i inne materiały, potrzebne do budowy modeli lotniczych i szkutniczych, możecie nabyć w Składnicy Materiałowej LPŻ — Poznań, ul. 27 Grudnia 6. Przesyłamy wzajemne pozdrowienia.

W. Żukowski — Bydgoszcz. Planu modelu statku „Batory" nie zamierzamy publikować, ponieważ został on już zamieszczony w Nr 6 i 10 miesięcznika „Morze" z 1954 r. Planowane jest natomiast wydanie na ten temat małej broszurki wraz z planem w podziałce 1:100 na wkładce. Terminu ukazania się tego wydawnictwa w sprzedaży na razie jeszcze podać nie możemy.

MODELARZ POMAGA

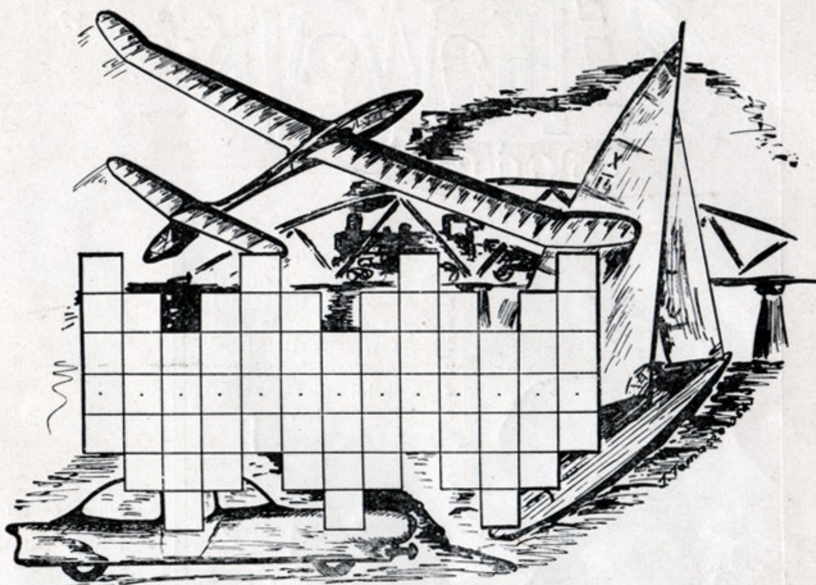
Józef Stępniak — Ziębice, Pl. 15 Grudnia 19, odkupi następujące numery „Modelarza" 1, 3—4, 5 i 6 z 1955 r. oraz Nr 1 z 1956 r.

Aleksander Koniakowski — Nowy Targ, Skrytka pocztowa 123, sprzeda roczniki następujących czasopism modelarskich: „Letecky Modelar" z 1957 r. „Skrzydla i Motor" i „Skrzydlata Polska" od roku 1949.

Jaroslav VLK Praha 5. Liborova 330 CSR — zamieni silniczek „Vltavan" 2,5 cm³ lub „5CCM ESO" 2,5 cm³ za „Zeis — Aktivist" albo „Webra" 2,5 cm³.

Stanisław Meus, Sosnowiec. ul. Prosta 2, posiada do odstąpienia różne polskie i zagraniczne książki, czasopisma i plany o tematyce lotniczej i modelarskiej oraz szereg innych wydawnictw. Zainteresowani mogą zwracać się bezpośrednio pod podany adres. Na przesyłkę szczegółową wykazu wydawnictw należy załączyć znaczek pocztowy.

Rebus



Do podanej figury wpisać 13 pięcioliterowych wyrazów o poniższym znaczeniu. Rząd zaznaczony kropkami da rozwiązanie.

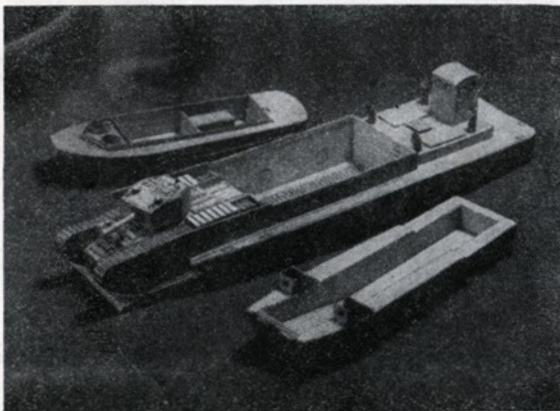
Znaczenie wyrazów:

1. Pocisk z materiałami wybuchowymi. 2. Zespół samolotów i uczniów na lotnisku. 3. Opuszczenie lotniska przez samolot. 4. Zespół samolotów w powietrzu. 5. Środki wiążące przy budowie modeli szybowców lub samolotów. 6. Szybowiec polski konstrukcji Kocjana. 7. Część gaźnika. 8. Przyrząd do oświetlania lotniska. 9. Część lotu, gdy cel jest już widoczny z powietrza lub ma się ukazać w najbliższym czasie. 10. Powstają na nią prądy wstępujące. 11. Marka silniczków madelarskich czeskiej produkcji. 12. Przyrząd do latania, lżejszy od powietrza. 13. Może służyć do badań aerodynamicznych.

Czytelnicy, którzy nadeślą prawidłowe rozwiązania, wezmą udział w losowaniu nagród książkowych.

Jan Tomaszewski — Katowice

Kartonowe modele floty desantowej



Tak wyglądają modele floty desantowej wykonanej na podstawie planów zamieszczonych w Nr 1 „Małego Modelarza", który jest do nabycia we wszystkich kioskach „Ruchu".

Autorem planów jest mgr inż. Andrzej Samek z Krakowa. Nr 2 „Małego Modelarza" zawierał będzie kartonowe modele samolotów i szybowców. Ukaże się w sprzedaży kioskowej 12 stycznia 1958 r.

CZASOPISMO ZALECONE DO BIBLIOTEK SZKÓŁ LICEALNYCH PISMEM MINISTERSTWA OŚWIATY NR PO3 – 308/57 Z DN. 25 MARCA 1957 R.

Adres Redakcji: Warszawa, ul. Długa 52 (Arsenał). Telefon 612-81 wew. 27. Zamówienia i przedpłaty na prenumeratę przyjmują Urzędy Pocztowe i listonosze. Instytucje i Zakłady Pracy, mające siedzibę w miejscowościach, w których znajdują się Oddziały, względnie Delegatury „Ruchu" — zamawiają prenumeratę w tychże jednostkach „Ruchu". Instytucje Centralne, zamawiające prenumeratę dla podległych im jednostek terenowych w skali krajowej, zgłaszają zamówienia do Centrali Kolportażu Prasy i Wydawnictw „Ruch" — Warszawa, ul. Srebrna 12, konto PKO 1-6-100020. Cena w prenumeracie: kwartalnie zł 7.50, półrocznie zł 15.00, rocznie zł 30.00. Termin zgłaszania przedpłat do dnia 10-go miesiąca poprzedzającego okres prenumeraty. Zlecenia na wysyłkę wydawnictw polskich za granicę przyjmuje Przedsiębiorstwo Kolportażu Wydawnictw Zagranicznych „Ruch" — Warszawa, ul. Wilcza 48. Druk. Wojsk. Zakł. Graf. Zam. 5075 z dnia 3.XII.1957. A-35.

WYDAJE ZG LPŻ

REDAGUJE ZESPÓŁ W SKŁADZIE: inż. Witold Jeleń, Jan Marczak, Władysław Niestoj, Edmund Osiński, Stefan Smolis, Zdzisław Szajewski

Ciekawostki modelarza



Zdjęcie obok przedstawia dość ciekawy model silnikowy. W widocznej kabince obudowane jest śmigło wraz z silnikiem. Zdjęcie reprodukujemy z miesięcznika Aero-modeller.

Sputnik w miniaturze



Model „sputnika" wykonany przez modelarza angielskiego.

Czy wiecie że...

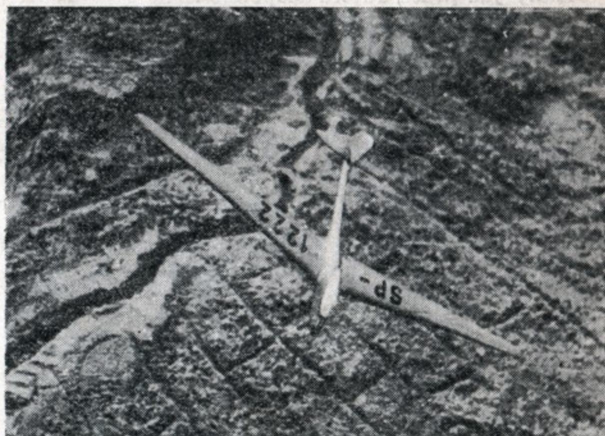
...według posiadanej przez nas, zapewne jeszcze nie kompletnej ewidencji, obecnie ukazuje się na świecie ogółem 26 czasopism poświęconych wyłącznie modelarstwu lotniczemu, szkutniczemu i kołowemu. Z liczby tej w państwach demokracji ludowej wydawane są tylko 3 miesięczniki, a mianowicie; „Der Modellbauer" w NRD, „Letecky Modelar" w Czechosłowacji i nasz „Modelarz" w Polsce.

SUPERSONIC MISSILE

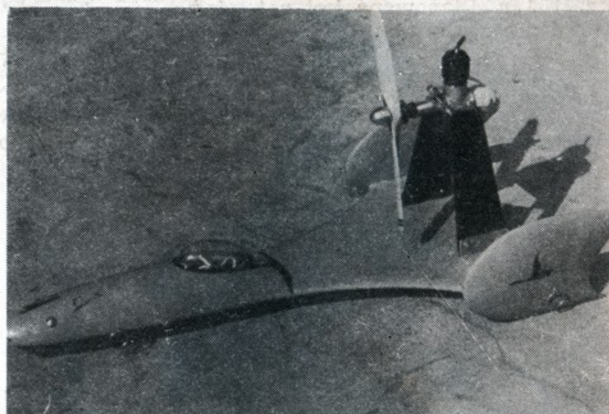


Reprodukowane powyżej zdjęcie modelu ślizgu wodnego na śrubę, do złudzenia przypominającego nowoczesny samolot odrzutowy, zamieścił amerykański miesięcznik „Flying Models". Prędkości modelu nie opublikowano. A szkoda!

„Jaskółka" w locie?

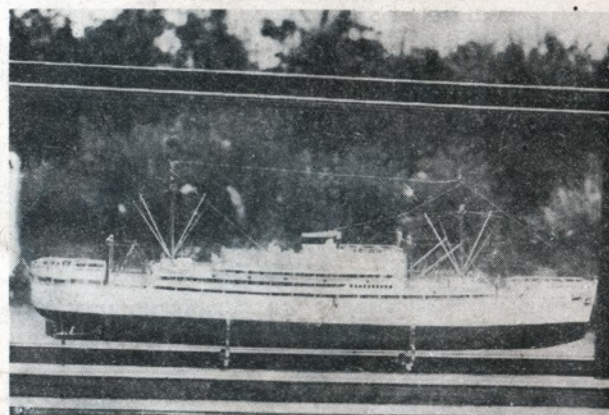


Nasz czytelnik Grzegorz Zubilewicz chcąc zaprezentować swój model szybowca „Jaskółka", wykonał zdjęcie na specjalnie przygotowanym tle w piasku, co złudząco przypomina prawdziwy szybowiec unoszący się w powietrzu.



Ślizg lodowy „Pelikan" wykonany przez Zbigniewa Zamarlika z Modelarni Szkutniczej LPŻ w Libiążu Małym pow. Chrzanów.

Model z kości



Dużą sensację wśród zwiedzających Wystawę Modelarstwa, zorganizowaną w Londynie przez Redakcję tygodnika „Model Engineer", budził model statku pasażerskiego „Pobieda", wykonany z kości słoniowej przez modelarza radzieckiego. Mimo dość oryginalnego materiału, podziałka redukcji została całkowicie zachowana. Pracę tę należy uznać niewątpliwie za prawdziwy modelarski „majstersztyk".